আকাশের ব্যবসা

Akasher Byabsa - Aviation & Travel Industry

মৌলিক ধারণা থেকে পেশাদার দক্ষতা পর্যন্ত গাইড



Beginner + Professional | Bilingual (বাংলা + English) | ২০২৫–২০২৬ সংস্করণ

আকাশের ব্যবসা

Aviation & Travel Industry

মৌলিক ধারণা থেকে পেশাদার দক্ষতা পর্যন্ত সম্পূর্ণ গাইড

Beginner + Professional | Bilingual (বাংলা + English)

২০২৫-২০২৬ সংস্করণ

📋 সূচিপত্র – Table of Contents

📖 লেখকের কথা – Preface

এই বইটি লেখা হয়েছে ট্র্যাভেল ইন্ডাস্ট্রির দুই ধরনের পাঠকের কথা মাথায় রেখে – যারা একেবারে নতুন এবং যারা ইতিমধ্যে কাজ করছেন কিন্তু গভীরে যেতে চান।

This book is written for two types of readers — those just starting out, and those already working who want deeper professional knowledge.

প্রতিটি অধ্যায়ে থাকবে:

- 🟢 নতুনদের জন্য সহজ ব্যাখ্যা
- 🔵 পেশাদারদের জন্য গভীর বিশ্লেষণ
- ⚠️ বাস্তব কেস স্টাডি
- 📊 তুলনামূলক চার্ট
- ✅ অধ্যায়ের মূল শিক্ষা
- 📝 বহুনির্বাচনী প্রশ্ন (MCQ)

বইটিতে বাংলা ভাষা বাংলা একাডেমির নিয়ম এবং ইংরেজি ভাষা অক্সফোর্ড অভিধানের নিয়ম অনুসারে লেখা হয়েছে।

📘 বিভাগ ১: অ্যাভিয়েশনের মৌলিক বিষয়

Aviation Basics — Foundation



অধ্যায় ১

অ্যাভিয়েশন ইন্ডাস্ট্রির পরিচিতি

Aviation Industry Overview

🎯 এই অধ্যায়ে আপনি জানবেন

এই অধ্যায়ে আপনি জানবেন অ্যাভিয়েশন ইন্ডাস্ট্রি কী, কীভাবে কাজ করে, কারা এতে জড়িত এবং বিশ্ব অর্থনীতিতে এর ভূমিকা কতটুকু। নতুনদের জন্য এটি হবে ভিত্তিপ্রস্তর এবং পেশাদারদের জন্য হবে পূর্ণাঙ্গ পর্যালোচনা।

নতুনদের জন্য সহজ ব্যাখ্যা

অ্যাভিয়েশন ইন্ডাস্ট্রি কী?

অ্যাভিয়েশন ইন্ডাস্ট্রি মানে হলো বিমান চলাচলের পুরো ব্যবস্থা। সহজ ভাষায় বলতে গেলে, এটি হলো আকাশপথে মানুষ এবং মালামাল পরিবহনের এক বিশাল ইকোসিস্টেম।

একটি বিমানের টিকেট কাটা থেকে শুরু করে বিমানবন্দরে পৌঁছানো, নিরাপত্তা পরীক্ষা, বিমানে ওঠা এবং গন্তব্যে পৌঁছানো পর্যন্ত – এই পুরো যাত্রায় অনেক মানুষ, অনেক প্রতিষ্ঠান এবং অনেক প্রযুক্তি একসাথে কাজ করে।

🌐 অ্যাভিয়েশন ইকোসিস্টেমের মূল অংশগুলো

- ✈️ এয়ারলাইন্স (Airlines) – বিমান পরিচালনা করে এবং টিকেট বিক্রি করে
- 🏢 বিমানবন্দর (Airports) – যাত্রীদের আসা-যাওয়ার কেন্দ্র
- 💻 ওটিএ (OTA) – অনলাইনে টিকেট বিক্রির প্ল্যাটফর্ম
- 🖥️ জিডিএস (GDS) – সব এয়ারলাইন্সের তথ্য এক জায়গায় দেওয়ার সিস্টেম
- 🏛️ নিয়ন্ত্রক সংস্থা (Regulators) – IATA, ICAO, CAAB
- 🔧 গ্রাউন্ড হ্যান্ডলিং (Ground Handling) – বিমানবন্দরে মাঠপর্যায়ের সেবা

❓ প্রশ্ন: একজন যাত্রী ঢাকা থেকে দুবাই যাওয়ার টিকেট কাটলে পেছনে কতগুলো সিস্টেম কাজ করে?

উত্তর: কমপক্ষে ৬-৭টি সিস্টেম একযোগে কাজ করে – Airline Inventory, GDS, OTA, Payment Gateway, Airport Check-in System, Air Traffic Control এবং BSP Settlement।

পেশাদারদের জন্য গভীর বিশ্লেষণ

📊 বৈশ্বিক অ্যাভিয়েশন বাজারের চিত্র (২০২৬)

সূচক	তথ্য	মন্তব্য
মোট যাত্রী সংখ্যা (২০২৬)	৫.২ বিলিয়ন (অনুমান)	COVID-পরবর্তী পূর্ণ পুনরুদ্ধার
মোট রাজস্ব	১ ট্রিলিয়ন মার্কিন ডলারের বেশি	ঐতিহাসিক সর্বোচ্চ
নেট মুনাফা (২০২৬ অনুমান)	৪১ বিলিয়ন মার্কিন ডলার	মার্জিন মাত্র ৩.৯%
Load Factor (আসন পূর্ণতা)	৮৩.৮% (রেকর্ড কাছাকাছি)	অত্যন্ত দক্ষ পরিচালনা
এশিয়া-প্যাসিফিক RPK বৃদ্ধি	৭.৩%	সবচেয়ে দ্রুত বর্ধনশীল বাজার
বৈশ্বিক কর্মসংস্থান	৮৭ মিলিয়নের বেশি	GDP-তে প্রায় ৪% অবদান

🔗 অ্যাভিয়েশন ইকোসিস্টেমের পারস্পরিক নির্ভরশীলতা

অ্যাভিয়েশন ইন্ডাস্ট্রি একটি অত্যন্ত পরস্পরনির্ভর ব্যবস্থা। একটি অংশ ব্যর্থ হলে পুরো চেইন প্রভাবিত হয়।

- এয়ারলাইন্স ছাড়া বিমানবন্দর অর্থহীন
- GDS ছাড়া OTA তথ্য পাবে না
- IATA BSP ছাড়া অর্থ লেনদেন সম্পন্ন হবে না
- Air Traffic Control ছাড়া নিরাপদ ফ্লাইট অসম্ভব

🏛 প্রধান নিয়ন্ত্রক সংস্থা

সংস্থা	পূর্ণ নাম	মূল দায়িত্ব
IATA	International Air Transport Association	এয়ারলাইন্সের বাণিজ্যিক মান নির্ধারণ
ICAO	International Civil Aviation Organization	আন্তর্জাতিক বিমান চলাচলের নিরাপত্তা নিয়ম
CAAB	Civil Aviation Authority of Bangladesh	বাংলাদেশের বিমান চলাচল নিয়ন্ত্রণ
FAA	Federal Aviation Administration (USA)	মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রের বিমান নিয়ন্ত্রণ
EASA	European Aviation Safety Agency	ইউরোপের বিমান নিরাপত্তা

⚠ বাস্তব কেস স্টাডি

📌 কেস স্টাডি: COVID-19 এবং অ্যাভিয়েশনের পুনরুদ্ধার

২০২০ সালে COVID-19 মহামারির কারণে বৈশ্বিক যাত্রী সংখ্যা ৬০-৭০% কমে গিয়েছিল।

অনেক এয়ারলাইন্স দেউলিয়া হয়েছে – যেমন Virgin Australia এবং LATAM Airlines।

Qatar Airways এবং Emirates সরকারি সহায়তায় টিকে থেকে শক্তিশালীভাবে ফিরে এসেছে।

২০২৪ সালে বিশ্বব্যাপী যাত্রী সংখ্যা প্রি-প্যান্ডেমিক স্তরে ফিরে আসে।

শিক্ষা: যেকোনো শিল্পে বাহ্যিক শক থেকে সুরক্ষার জন্য আর্থিক সংরক্ষণ এবং নমনীয় ব্যবসায়িক মডেল অপরিহার্য।

BD বাংলাদেশের প্রেক্ষাপট

হযরত শাহজালাল আন্তর্জাতিক বিমানবন্দর বাংলাদেশের প্রধান বিমানবন্দর। ২০২৪ সালে এখানে প্রায় ১২.৫ মিলিয়ন যাত্রী চলাচল করেছেন।

- Biman Bangladesh Airlines জাতীয় বাহক হিসেবে ২৪টি আন্তর্জাতিক রুটে চলাচল করে
- নতুন টার্মিনাল-৩ চালু হলে ক্ষমতা ১৬ মিলিয়ন যাত্রীতে উন্নীত হবে
- বার্ষিক এয়ার ট্রাফিক বৃদ্ধির হার ৮.৫% (প্রবাসী ও অর্থনৈতিক প্রবৃদ্ধির কারণে)

✅ এই অধ্যায় থেকে যা শিখলাম – মূল বিষয়বস্তু

→ অ্যাভিয়েশন ইন্ডাস্ট্রি শুধু বিমান নয় – এটি Airlines, Airports, OTA, GDS, Regulators সমন্বিত একটি ইকোসিস্টেম।

→ ২০২৬ সালে বৈশ্বিক যাত্রী সংখ্যা আনুমানিক ৫.২ বিলিয়ন এবং রাজস্ব ১ ট্রিলিয়ন মার্কিন ডলার ছাড়াতে পারে (IATA প্রাক্কলিত, বাস্তব সংখ্যা ভিন্ন হতে পারে)।

→ IATA, ICAO এবং CAAB – এই তিনটি সংস্থা বাংলাদেশের অ্যাভিয়েশনকে নিয়ন্ত্রণ করে।

→ অ্যাভিয়েশন ইন্ডাস্ট্রিতে প্রতিটি অংশ একে অপরের উপর নির্ভরশীল – তাই সমন্বয়ই সাফল্যের চাবিকাঠি।

→ বাংলাদেশে অ্যাভিয়েশন সেক্টরে ক্যারিয়ারের বিশাল সুযোগ রয়েছে।

অধ্যায়ের মূল শিক্ষা

অ্যাভিয়েশন ইন্ডাস্ট্রির মূল কাঠামো বোঝার পর এবার আমরা জানব – বিমান সংস্থা কত ধরনের হয় এবং প্রতিটির ব্যবসায়িক কৌশল কীভাবে আলাদা।

অধ্যায় ১: অ্যাভিয়েশন ইন্ডাস্ট্রির পরিচিতি – বহুনির্বাচনী প্রশ্ন (MCQ)

প্রতিটি প্রশ্নের জন্য সঠিক উত্তর বেছে নিন। উত্তরপত্র বইয়ের শেষে দেওয়া আছে।

1. অ্যাভিয়েশন ইন্ডাস্ট্রিতে GDS-এর পূর্ণ রূপ কী?

ক) Global Distribution System
খ) General Departure Schedule
গ) Ground Delivery Service
ঘ) Global Departure Standard

2. IATA-এর প্রধান কাজ কোনটি?

ক) বিমানবন্দর নির্মাণ করা
খ) এয়ারলাইন্সের বাণিজ্যিক মান নির্ধারণ করা
গ) বিমান তৈরি করা
ঘ) পাইলট প্রশিক্ষণ দেওয়া

3. ২০২৬ সালে বৈশ্বিক অ্যাভিয়েশন শিল্পের প্রত্যাশিত রাজস্ব কত?

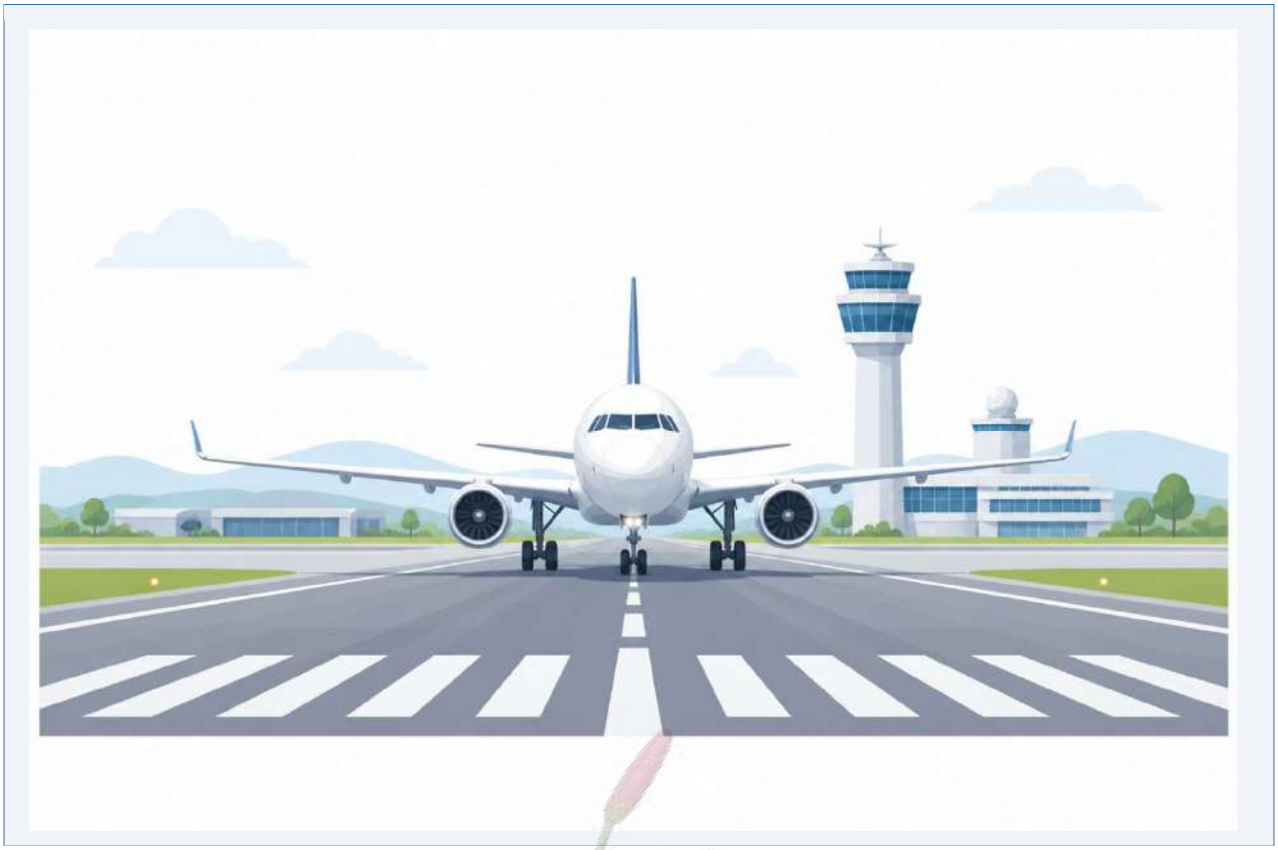
ক) ৫০০ মিলিয়ন ডলার
খ) ১ ট্রিলিয়ন ডলারের বেশি
গ) ১০০ বিলিয়ন ডলার
ঘ) ৫ বিলিয়ন ডলার

4. বাংলাদেশের বিমান চলাচল নিয়ন্ত্রণকারী সংস্থার নাম কী?

ক) IATA
খ) ICAO
গ) FAA
ঘ) CAAB

5. COVID-19 মহামারিতে বৈশ্বিক যাত্রী সংখ্যা কত শতাংশ কমেছিল?

ক) ৬০–৭০%
খ) ২০–৩০%
গ) ৪০–৫০%
ঘ) ৮০–৯০%



অধ্যায় ২

বিমান সংস্থার প্রকারভেদ

Types of Airlines

এই অধ্যায়ে আপনি জানবেন

সব বিমান কি একই রকম সেবা দেয়? কেন Emirates-এ খাবার বিনা মূল্যে পাওয়া যায় কিন্তু AirAsia-তে আলাদা টাকা দিতে হয়? এই অধ্যায়ে আপনি জানবেন বিভিন্ন ধরনের এয়ারলাইন্স, তাদের ব্যবসায়িক মডেল এবং কোন ধরনের যাত্রীর জন্য কোনটি উপযুক্ত।

নতুনদের জন্য সহজ ব্যাখ্যা

বিমান সংস্থার মূল তিনটি ধরন

বিমান সংস্থাকে মূলত তিনটি শ্রেণিতে ভাগ করা যায়। প্রতিটি শ্রেণি আলাদা ব্যবসায়িক কৌশলে পরিচালিত হয়।

1 পূর্ণ সেবাদানকারী এয়ারলাইন্স (Full Service Carrier – FSC)

FSC এয়ারলাইন্স যাত্রীদের সব ধরনের সুবিধা টিকেটের মধ্যেই দিয়ে থাকে। খাবার, পানীয়, ব্যাগেজ সুবিধা, আসন বাছাই এবং বিনোদন ব্যবস্থা – সবকিছুই অন্তর্ভুক্ত থাকে।

- উদাহরণ: Emirates, Qatar Airways, Singapore Airlines, Biman Bangladesh Airlines
- কার জন্য: দীর্ঘ ভ্রমণ, ব্যবসায়িক যাত্রী, আরামপ্রিয় যাত্রী

2 কম খরচের এয়ারলাইন্স (Low Cost Carrier – LCC)

LCC এয়ারলাইন্স সস্তায় টিকেট দেয়, তবে অতিরিক্ত সেবার জন্য আলাদা অর্থ নিতে হয়। ব্যাগেজ, খাবার এবং আসন বাছাই – সবকিছুতেই আলাদা চার্জ প্রযোজ্য।

- উদাহরণ: AirAsia, Ryanair, easyJet, IndiGo, US-Bangla Airlines (আংশিক)
- কার জন্য: বাজেট-সচেতন যাত্রী, স্বল্প দূরত্বের ভ্রমণ

3 চার্টার এয়ারলাইন্স (Charter Airline)

চার্টার এয়ারলাইন্স নির্দিষ্ট দল বা গোষ্ঠীর জন্য বিশেষভাবে ভাড়া করা হয়। হজ মৌসুম, কর্পোরেট ট্যুর বা বড় গোষ্ঠী ভ্রমণে এটি ব্যবহৃত হয়।

- উদাহরণ: Hajj সিজনে বিশেষ ফ্লাইট, কর্পোরেট গ্রুপ ট্যুর

তুলনামূলক চার্ট – FSC বনাম LCC বনাম Charter

বৈশিষ্ট্য	FSC (পূর্ণ সেবা)	LCC (কম খরচ)	Charter (চার্টার)
টিকেটের মূল্য	বেশি	কম	পরিবর্তনশীল
ব্যাগেজ	অন্তর্ভুক্ত	আলাদা চার্জ	চুক্তি অনুযায়ী
খাবার ও পানীয়	বিনা মূল্যে	আলাদা চার্জ	চুক্তি অনুযায়ী
রুট নেটওয়ার্ক	বিস্তৃত (Hub-and-Spoke)	সীমিত (Point-to-Point)	চাহিদা অনুযায়ী
আসন আরাম	বেশি আরামদায়ক	সীমিত	পরিবর্তনশীল
ফ্রিকোয়েন্ট ফ্লায়ার প্রোগ্রাম	আছে	সীমিত বা নেই	নেই
Turnaround সময়	মধ্যম	অত্যন্ত দ্রুত	নমনীয়
বিমানবহরের ধরন	মিশ্র	একই ধরন	পরিবর্তনশীল
লক্ষ্য যাত্রী	ব্যবসায়িক + প্রিমিয়াম	বাজেট যাত্রী	গোষ্ঠী ভ্রমণকারী

পেশাদারদের জন্য গভীর বিশ্লেষণ

ব্যবসায়িক মডেলের পার্থক্য

FSC মডেল:

- Hub-and-Spoke নেটওয়ার্ক – একটি কেন্দ্রীয় বিমানবন্দর থেকে অনেক রুট
- উচ্চ খরচ কাঠামো কিন্তু প্রিমিয়াম যাত্রী থেকে বেশি রাজস্ব
- GDS-এর উপর বেশি নির্ভরশীল

LCC মডেল:

- Point-to-Point রুট – সরাসরি শহর থেকে শহর
- Fleet Standardization – একই ধরনের বিমান, রক্ষণাবেক্ষণ খরচ কম
- দ্রুত Turnaround – বিমান বেশি সময় মাটিতে থাকলে লোকসান
- Ancillary Revenue – ব্যাগেজ, আসন, খাবার থেকেই মূল মুনাফা
- Secondary Airports ব্যবহার – চার্জ কম

Hybrid মডেল (আধুনিক প্রবণতা):

অনেক এয়ারলাইন্স এখন FSC এবং LCC-র মিশ্রণ তৈরি করেছে। মূল সেবা দিলেও Ancillary Revenue বাড়িয়ে প্রতিযোগিতায় টিকে থাকছে। উদাহরণ: Lufthansa-এর Eurowings, British Airways-এর Basic Economy।

বাস্তব কেস স্টাডি

কেস স্টাডি: LCC-র লুকানো খরচের ফাঁদ
একজন যাত্রী Ryanair-এ মাত্র ২০ ইউরোতে টিকেট কিনেছেন।
পরে আলাদাভাবে যোগ করেছেন: ব্যাগেজ ৩৫ ইউরো, আসন বাছাই ১৫ ইউরো, খাবার ১০ ইউরো।
মোট খরচ দাঁড়িয়েছে ৮০ ইউরো – FSC-এর সমতুল্য।
শিক্ষা: শুধু মূল টিকেটের মূল্য নয়, সামগ্রিক খরচ হিসাব করে সিদ্ধান্ত নিন।

এই অধ্যায় থেকে যা শিখলাম – মূল বিষয়বস্তু

→ FSC = পূর্ণ সেবা, উচ্চ মূল্য, Hub-and-Spoke নেটওয়ার্ক।

→ LCC = সস্তা টিকেট কিন্তু অতিরিক্ত সেবায় আলাদা চার্জ।

→ Charter = বিশেষ উদ্দেশ্যে গোষ্ঠী ভ্রমণের জন্য।

→ LCC-তে Ancillary Revenue (ব্যাগেজ, আসন, খাবার) মুনাফার মূল উৎস।

→ আধুনিক Hybrid মডেলে FSC এবং LCC-র বৈশিষ্ট্য একত্রিত।

অধ্যায়ের মূল শিক্ষা

বিমান সংস্থার ধরন জানার পর এবার আমরা শিখব – একজন যাত্রী বিমানবন্দরে গিয়ে বিমানে ওঠা পর্যন্ত কোন কোন ধাপ পার করেন।

অধ্যায় ২: বিমান সংস্থার প্রকারভেদ – বহুনির্বাচনী প্রশ্ন (MCQ)

প্রতিটি প্রশ্নের জন্য সঠিক উত্তর বেছে নিন। উত্তরপত্র বইয়ের শেষে দেওয়া আছে।

1. LCC-এর পূর্ণ রূপ কী?

ক) Large Capacity Carrier
খ) Low Cost Carrier
গ) Long Cruise Carrier
ঘ) Local Commercial Carrier

2. Hub-and-Spoke নেটওয়ার্ক কোন ধরনের এয়ারলাইন্স ব্যবহার করে?

ক) FSC (Full Service Carrier)
খ) LCC (Low Cost Carrier)
গ) Charter Airline
ঘ) Cargo Airline

3. LCC-এর Ancillary Revenue কোথা থেকে আসে?

ক) শুধু টিকেট বিক্রি থেকে
খ) শুধু কার্গো থেকে
গ) ব্যাগেজ, আসন বাছাই, খাবার – অতিরিক্ত সেবা থেকে
ঘ) শুধু সরকারি ভর্তুকি থেকে

4. US-Bangla Airlines বাংলাদেশে কোন মডেলে পরিচালিত হয়?

ক) শুধু FSC
খ) শুধু Charter
গ) শুধু Cargo
ঘ) LCC / Hybrid মডেলে

5. Fleet Standardization LCC-দের কোন সুবিধা দেয়?

ক) রক্ষণাবেক্ষণ খরচ কমায়
খ) যাত্রী সংখ্যা বাড়ায়
গ) রুট সংখ্যা বাড়ায়
ঘ) GDS সংযোগ সহজ করে



অধ্যায় ৩

বিমানবন্দর ও আকাশযাত্রার প্রক্রিয়া

Airport & Air Travel Process

এই অধ্যায়ে আপনি জানবেন

আপনি কি জানেন বিমানবন্দরে পৌঁছানোর পর বিমানে ওঠা পর্যন্ত কমপক্ষে ৭টি ধাপ পার করতে হয়? একটি ধাপ মিস করলেই ফ্লাইট মিস হতে পারে। এই অধ্যায়ে আপনি জানবেন Check-in থেকে Arrival পর্যন্ত প্রতিটি ধাপ এবং সম্ভাব্য সমস্যার সমাধান।

নতুনদের জন্য সহজ ব্যাখ্যা

আকাশযাত্রার ধাপগুলো – Step by Step

1 বিমানবন্দরে পৌঁছানো (Airport Arrival)

- আন্তর্জাতিক ফ্লাইটের জন্য: ফ্লাইটের কমপক্ষে ৩ ঘণ্টা আগে পৌঁছানো
- অভ্যন্তরীণ ফ্লাইটের জন্য: ১.৫-২ ঘণ্টা আগে পৌঁছানো

2 চেক-ইন (Check-in)

- বোর্ডিং পাস সংগ্রহ করা
- ব্যাগেজ জমা দেওয়া (Baggage Drop)
- তিন উপায়ে চেক-ইন: বিমানবন্দরের কাউন্টার, Self Check-in Kiosk, অনলাইন Check-in

3 নিরাপত্তা পরীক্ষা (Security Check)

- হাতের ব্যাগ স্ক্যান করা হয়
- নিষিদ্ধ বস্তু অপসারণ করা হয়
- যাত্রীকে ব্যক্তিগত নিরাপত্তা পরীক্ষার মধ্য দিয়ে যেতে হয়

4 ইমিগ্রেশন (Immigration – শুধু আন্তর্জাতিক যাত্রার জন্য)

- পাসপোর্ট যাচাই করা হয়
- ভিসার বৈধতা পরীক্ষা করা হয়
- Entry/Exit সিল দেওয়া হয়

5 বোর্ডিং গেট (Boarding Gate)

- গেট নম্বর বোর্ডিং পাসে লেখা থাকে
- বোর্ডিং ঘোষণা মনোযোগ দিয়ে শুনতে হবে

6 বিমানে ওঠা (Boarding)

- বোর্ডিং পাস স্ক্যান করা হয়
- নিজের আসনে বসা

7 গন্তব্যে পৌঁছানো (Arrival Process)

- ইমিগ্রেশন (International) → ব্যাগেজ সংগ্রহ → কাস্টমস

চেক-ইনের তুলনামূলক বিশ্লেষণ

চেক-ইনের ধরন	সুবিধা	অসুবিধা	কার জন্য উপযুক্ত
কাউন্টার চেক-ইন	সহায়তা পাওয়া যায়	সময় বেশি লাগে	প্রথমবার ভ্রমণকারী
Self Kiosk চেক-ইন	দ্রুত, সারিতে দাঁড়াতে হয় না	সমস্যায় সহায়তা নেই	অভিজ্ঞ যাত্রী
অনলাইন চেক-ইন	ঘরে বসেই করা যায়	ব্যাগেজ Drop-এর জন্য আসতে হয়	সময় বাঁচাতে চাই যারা

পেশাদারদের জন্য গভীর বিশ্লেষণ

DCS – Departure Control System

আধুনিক বিমানবন্দরে DCS (Departure Control System) ব্যবহৃত হয়। এটি একসাথে আসন বরাদ্দ, বোর্ডিং পাস ইস্যু এবং ব্যাগেজ ট্যাগিং পরিচালনা করে।

ICAO নিরাপত্তা মান

ICAO (International Civil Aviation Organization)-এর নির্দেশনা অনুযায়ী প্রতিটি বিমানবন্দরে নিরাপত্তা পরীক্ষা পরিচালিত হয়। যাত্রী স্ক্রিনিং, ব্যাগেজ X-Ray এবং তরল পদার্থের বিধিনিষেধ – সবই ICAO মান মেনে চলে।

স্বয়ংক্রিয় ব্যাগেজ হ্যান্ডলিং সিস্টেম

- ব্যাগেজ ট্যাগ স্ক্যান করে স্বয়ংক্রিয়ভাবে বাছাই
- কনভেয়ার বেল্টে পরিবহন
- ঝুঁকি: ব্যাগেজ হারিয়ে যাওয়া বা ভুল গন্তব্যে পাঠানো

বাস্তব কেস স্টাডি

কেস স্টাডি: দেরিতে আসা এবং ফ্লাইট মিস

একজন যাত্রী ঢাকা বিমানবন্দরে ফ্লাইটের ৯০ মিনিট আগে পৌঁছেছেন।

চেক-ইন বন্ধ হয়ে গেছে – বেশিরভাগ এয়ারলাইন্স ফ্লাইটের ৪৫-৬০ মিনিট আগে Check-in বন্ধ করে দেয়।
ফ্লাইট মিস হয়েছে এবং নতুন টিকেটের জন্য পূর্ণ মূল্য দিতে হয়েছে।
শিক্ষা: আন্তর্জাতিক ফ্লাইটে সর্বদা ৩ ঘণ্টা আগে বিমানবন্দরে পৌঁছান।

বাংলাদেশের বিশেষ প্রেক্ষাপট: শীতকালীন কুয়াশা

ঢাকায় শীতকালে (ডিসেম্বর-জানুয়ারি) ঘন কুয়াশায় ফ্লাইট ৪-৬ ঘণ্টা বিলম্বিত হওয়া স্বাভাবিক।
ঢাকা বিমানবন্দরে ILS (Instrument Landing System) ক্যাটাগরি সীমিত।
বাজেট করার সময় এই বিলম্বের বিষয়টি বিবেচনায় রাখুন।

☑ এই অধ্যায় থেকে যা শিখলাম – মূল বিষয়বস্তু

→ আন্তর্জাতিক ফ্লাইটে ৩ ঘণ্টা এবং অভ্যন্তরীণ ফ্লাইটে ২ ঘণ্টা আগে বিমানবন্দরে পৌঁছান।
→ Check-in → Security → Immigration → Boarding Gate → Boarding – ৫টি মূল ধাপ।
→ অনলাইন Check-in করলে সময় বাঁচে এবং আসন বাছাইয়ের সুযোগ থাকে।
→ ব্যাগেজ হারিয়ে গেলে PIR (Property Irregularity Report) দাখিল করুন।
→ ঢাকায় শীতকালীন কুয়াশায় বিলম্বের জন্য প্রস্তুত থাকুন।

অধ্যায়ের মূল শিক্ষা

বিমানবন্দরের প্রক্রিয়া জানার পর এবার আমরা শিখব – ফ্লাইট টিকেটের মূল্য কীভাবে নির্ধারিত হয় এবং বিভিন্ন ধরনের ফেয়ারের মধ্যে পার্থক্য কী।

🛫 অধ্যায় ৩: বিমানবন্দর ও আকাশযাত্রার প্রক্রিয়া – বহুনির্বাচনী প্রশ্ন (MCQ)

প্রতিটি প্রশ্নের জন্য সঠিক উত্তর বেছে নিন। উত্তরপত্র বইয়ের শেষে দেওয়া আছে।

1. আন্তর্জাতিক ফ্লাইটের জন্য বিমানবন্দরে কত ঘণ্টা আগে পৌঁছানো উচিত?

ক) ১ ঘণ্টা
খ) ২ ঘণ্টা
গ) ৩ ঘণ্টা
ঘ) ৪ ঘণ্টা

2. DCS-এর পূর্ণ রূপ কী?

ক) Departure Control System
খ) Digital Check-in System
গ) Direct Cargo Service
ঘ) Dual Connection System

3. বিমানবন্দরে ব্যাগেজ হারিয়ে গেলে কী করতে হয়?

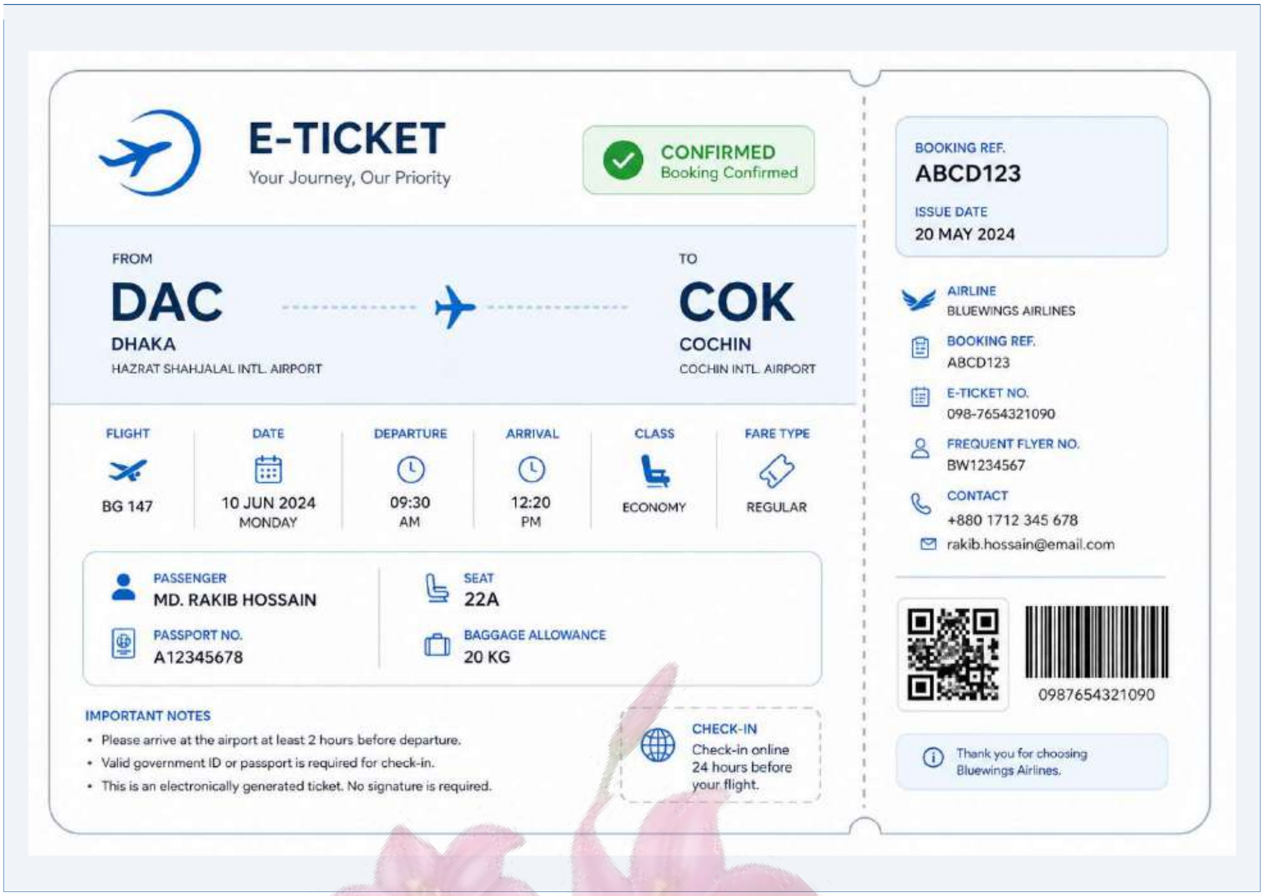
ক) এয়ারলাইন্সকে ফোন করতে হয়
খ) PIR (Property Irregularity Report) দাখিল করতে হয়
গ) পুলিশকে জানাতে হয়
ঘ) বাড়ি চলে যেতে হয়

4. Security Check-এ কোন সংস্থার মান অনুসরণ করা হয়?

ক) IATA
খ) CAAB
গ) FAA
ঘ) ICAO

5. ঢাকায় শীতকালে ফ্লাইট বিলম্বের প্রধান কারণ কী?

ক) বৃষ্টি
খ) ঘন কুয়াশা
গ) ঝড়
ঘ) বিদ্যুৎ বিভ্রাট


E-TICKET
Your Journey, Our Priority
CONFIRMED
Booking Confirmed
FROM
DAC
DHAKA
HAZRAT SHAHJALAL INTL. AIRPORT
TO
COK
COCHIN
COCHIN INTL. AIRPORT
FLIGHT
BG 147
DATE
10 JUN 2024
MONDAY
DEPARTURE
09:30
AM
ARRIVAL
12:20
PM
CLASS
ECONOMY
FARE TYPE
REGULAR
PASSENGER
MD. RAKIB HOSSAIN
PASSPORT NO.
A12345678
SEAT
22A
BAGGAGE ALLOWANCE
20 KG
IMPORTANT NOTES
• Please arrive at the airport at least 2 hours before departure.
• Valid government ID or passport is required for check-in.
• This is an electronically generated ticket. No signature is required.
CHECK-IN
Check-in online 24 hours before your flight.
BOOKING REF.
ABCD123
ISSUE DATE
20 MAY 2024
AIRLINE
BLUEWINGS AIRLINES
BOOKING REF.
ABCD123
E-TICKET NO.
098-7654321090
FREQUENT FLYER NO.
BW1234567
CONTACT
+880 1712 345 678
rakib.hossain@email.com
0987654321090
Thank you for choosing Bluewings Airlines.

অধ্যায় ৪

ফ্লাইট ও ভাড়ার মৌলিক ধারণা

Flight & Fare Basics

এই অধ্যায়ে আপনি জানবেন

একই ফ্লাইটে একই আসনের দুইজন যাত্রীর টিকেটের মূল্য কেন আলাদা হয়? ৫০,০০০ টাকার টিকেট কি সবসময় সেরা? এই অধ্যায়ে আপনি জানবেন ফেয়ার ক্লাস, RBD, fare rules এবং কেন একই রুটে দাম ভিন্ন হয়।

নতুনদের জন্য সহজ ব্যাখ্যা

ফ্লাইট টিকেটের ধরন

- One-Way (একমুখী): শুধু যাওয়া – যেমন ঢাকা থেকে দুবাই
- Round Trip (যাওয়া-আসা): যাওয়া এবং আসা – যেমন ঢাকা → দুবাই → ঢাকা
- Multi-City (বহুগন্তব্য): একাধিক শহরে ভ্রমণ – যেমন ঢাকা → দুবাই → লন্ডন → ঢাকা

টিকেটের মূল্য কীভাবে তৈরি হয়

আপনি যে মূল্য দেন তা শুধু মূল ভাড়া নয়। এতে আরও কয়েকটি উপাদান যোগ হয়:

উপাদান	বিবরণ	উদাহরণ (BDT)
Base Fare (মূল ভাড়া)	এয়ারলাইন্সের আয়	৩০,০০০
Government Tax (সরকারি কর)	সরকার ও বিমানবন্দর কর	৮,০০০
Fuel Surcharge (জ্বালানি সারচার্জ – YQ/YR)	জ্বালানি খরচের ভাগ	৫,০০০
Service Fee (সেবা মাশুল)	OTA বা এজেন্টের ফি	২,০০০
মোট মূল্য	আপনি যা পরিশোধ করেন	৪৫,০০০

পেশাদারদের জন্য গভীর বিশ্লেষণ

RBD (Revenue Booking Designator) – ফেয়ার ক্লাস

একটি ফ্লাইটের আসনগুলোকে বিভিন্ন ভাড়া শ্রেণিতে ভাগ করা হয়। প্রতিটি শ্রেণির নিজস্ব নিয়মকানুন এবং মূল্য আছে।

RBD কোড	ফেয়ার ধরন	বৈশিষ্ট্য	পরিবর্তনযোগ্যতা
Y, J, C	Full Fare Economy/Business	সর্বোচ্চ মূল্য	সম্পূর্ণ নমনীয়
B, M, H	মধ্যম ডিসকাউন্ট ফেয়ার	মধ্যম মূল্য	আংশিক নমনীয়
K, L, V	কম ডিসকাউন্ট ফেয়ার	কম মূল্য	সীমিত পরিবর্তন
Q, T, N	সবচেয়ে কম ফেয়ার	সবচেয়ে সস্তা	পরিবর্তন অসম্ভব বা ব্যয়বহুল

Fare Rules – ফেয়ার নিয়মকানুন

প্রতিটি ফেয়ারের নিজস্ব নিয়মকানুন থাকে যা টিকেট কেনার আগে পড়া অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ।

- Advance Purchase: কতদিন আগে টিকেট কিনতে হবে
- Minimum Stay: গন্তব্যে কমপক্ষে কতদিন থাকতে হবে
- Refund Rule: টিকেট বাতিল করলে কত টাকা ফেরত মিলবে
- Change Rule: তারিখ পরিবর্তনে কত চার্জ
- No-show Policy: ফ্লাইট মিস করলে কী হবে

⚠ বাস্তব কেস স্টাডি

কেস স্টাডি: একই ফ্লাইটে ভিন্ন মূল্য

যাত্রী ক ৬ মাস আগে Q Class-এ টিকেট কিনেছেন – মূল্য: ৪৫,০০০ টাকা।

যাত্রী খ ২ সপ্তাহ আগে Y Class-এ টিকেট কিনেছেন – মূল্য: ৭৫,০০০ টাকা।

একই ফ্লাইটে একই যাত্রাপথে দুইজনের মূল্য ৩০,০০০ টাকা আলাদা।

কারণ: আগে বুকিং = সস্তা RBD পাওয়া যায়, দেরিতে বুকিং = দামি RBD বাধ্য।

শিক্ষা: যত আগে বুকিং, তত কম খরচ।

✓ এই অধ্যায় থেকে যা শিখলাম – মূল বিষয়বস্তু

→ টিকেটের মোট মূল্য = Base Fare + Tax + Surcharge + Service Fee।

→ RBD (Revenue Booking Designator) নির্ধারণ করে আসনের দাম এবং নিয়মকানুন।

→ Fare Rules পড়া অপরিহার্য – বিশেষত Refund এবং Change নীতি।

→ আগে বুকিং = সস্তা ফেয়ার পাওয়ার সম্ভাবনা বেশি।

→ No-show হলে পুরো টিকেটের মূল্য হারাতে পারেন।

অধ্যায়ের মূল শিক্ষা

ফেয়ারের মূল ধারণা শেখার পর এবার আমরা জানব – কীভাবে স্মার্টভাবে সস্তায় ফ্লাইট খুঁজে বুকিং করা যায়।

অধ্যায় ৪: ফ্লাইট ও ভাড়ার মৌলিক ধারণা – বহুনির্বাচনী প্রশ্ন (MCQ)

প্রতিটি প্রশ্নের জন্য সঠিক উত্তর বেছে নিন। উত্তরপত্র বইয়ের শেষে দেওয়া আছে।

1. টিকেটের মোট মূল্যে কোন উপাদানটি সরকার পায়?

ক) Base Fare
খ) Government Tax
গ) Service Fee
ঘ) Fuel Surcharge

2. সবচেয়ে নমনীয় (Flexible) RBD কোনটি?

ক) Y Class
খ) Q Class
গ) T Class
ঘ) N Class

3. No-show বলতে কী বোঝায়?

ক) দেরিতে আসা
খ) আসন পরিবর্তন
গ) ফ্লাইট মিস করা
ঘ) টিকেট বাতিল করা

4. YQ/YR সারচার্জ কীসের সাথে সম্পর্কিত?

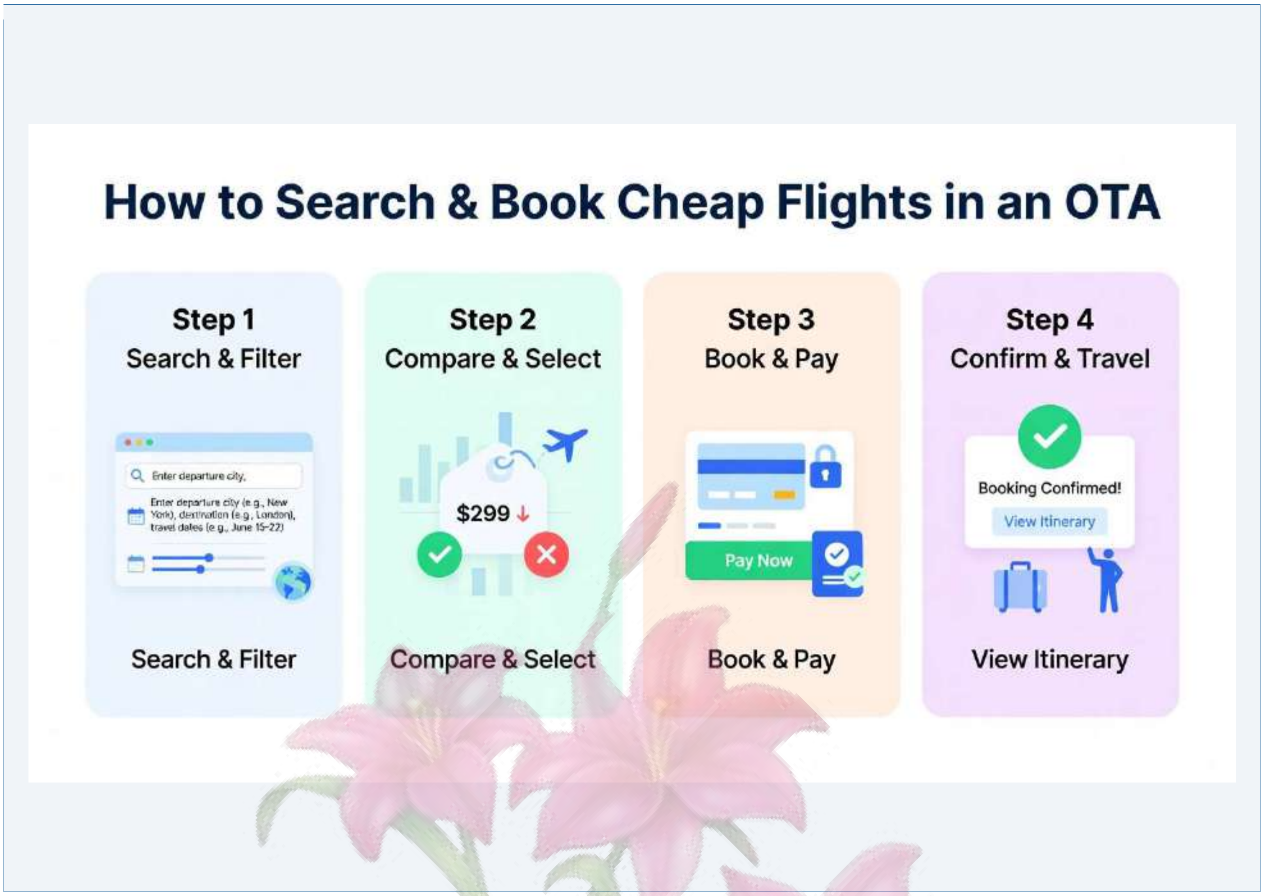
ক) জ্বালানি খরচ
খ) সরকারি কর
গ) বিমানবন্দর চার্জ
ঘ) নিরাপত্তা চার্জ

5. Multi-City টিকেটে একজন যাত্রী কতটি গন্তব্যে যেতে পারেন?

ক) শুধু একটি
খ) শুধু দুটি
গ) শুধু তিনটি
ঘ) দুটির বেশি যেকোনো সংখ্যক

🧑✈ বিভাগ ২: যাত্রী গাইড (স্মার্ট ট্রাভেলার)

Passenger Guide — Smart Traveler



অধ্যায় ৫

সস্তায় ফ্লাইট খোঁজা ও বুকিং

How to Search & Book Cheap Flights

এই অধ্যায়ে আপনি জানবেন

এই অধ্যায়ে আপনি জানবেন: সস্তায় ফ্লাইট খোঁজা ও বুকিং সম্পর্কে বিস্তারিত – নতুনদের জন্য সহজ ব্যাখ্যা এবং পেশাদারদের জন্য গভীর বিশ্লেষণ সহ।

মূল বিষয়বস্তু

সঠিক সময়ে সঠিক প্ল্যাটফর্মে খোঁজা সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ। মঙ্গলবার/বুধবার সকালে, Incognito mode-এ এবং Flexible dates ব্যবহার করে সার্চ করলে সস্তায় টিকেট পাওয়ার সম্ভাবনা বাড়ে।

মূল বিষয়গুলো

বিষয়	বিস্তারিত
Google Flights, Skyscanner ব্যবহার করুন	Meta-search দিয়ে তুলনা করুন
Incognito mode-এ সার্চ করুন	ব্রাউজার cache price বাড়াতে পারে
Flexible dates চেক করুন	এক-দুই দিনের পার্থক্যে অনেক সাশ্রয়
Price alert সেট করুন	দাম কমলে বিজ্ঞপ্তি পাবেন
২-৩টি উৎস তুলনা করুন	OTA, সরাসরি ওয়েবসাইট, Meta-search

বাস্তব কেস স্টাডি

অধ্যায় ৫ – বাস্তব উদাহরণ

ঢাকা-লন্ডন: OTA-তে ৫২,০০০ টাকা দেখাচ্ছিল, Biman-এর ওয়েবসাইটে ৪৮,৫০০।

OTA-তে Service Fee যোগ হওয়ায় দাম বেশি ছিল।

✅ এই অধ্যায় থেকে যা শিখলাম – মূল বিষয়বস্তু

→ Google Flights, Skyscanner ব্যবহার করুন

→ Incognito mode-এ সার্চ করুন

→ Flexible dates চেক করুন

→ Price alert সেট করুন

→ ২-৩টি উৎস তুলনা করুন

💡 অধ্যায়ের মূল শিক্ষা

💡 উন্নত কৌশল: Fare Alert ও Price History

Google Flights-এর "Track prices" ফিচার ব্যবহার করলে দাম কমলেই ইমেইল নোটিফিকেশন পাওয়া যায়। Hopper অ্যাপ AI দিয়ে বলতে পারে কখন টিকেট কিনলে সবচেয়ে সাশ্রয় হবে – "Buy" বা "Wait" সুপারিশ সহ।

Incognito Mode বা Private Browsing ব্যবহার করলে Airline ও OTA কুকি ট্র্যাকিং এড়ানো যায় – ফলে দাম কৃত্রিমভাবে বাড়ে না। তবে এটি সর্বদা কার্যকর নয়, কারণ আধুনিক সিস্টেম IP ভিত্তিক ট্র্যাকিংও ব্যবহার করে।

Google Flights Price Graph	নির্দিষ্ট রুটে পুরো মাসের দাম একসাথে দেখুন – সবচেয়ে সস্তার দিন খুঁজে পান
Hopper Fare Prediction	AI-ভিত্তিক পূর্বাভাস – "এখন কিনুন" বা "আরো ৩ দিন অপেক্ষা করুন" সুপারিশ
Fare Alert (Skyscanner)	রুট সেভ করুন – দাম কমলেই তাৎক্ষণিক নোটিফিকেশন পান
ITA Matrix	পেশাদার Fare Research Tool – Complex itinerary-র সঠিক দাম বের করুন

🔗 হুক পয়েন্ট – পরবর্তী অধ্যায়ে যা অপেক্ষা করছে

আপনি এখন জানেন সস্তায় টিকেট কীভাবে খোঁজা যায়। কিন্তু টিকেট কিনলেই কি কাজ শেষ? না! টিকেটের ভেতরে লুকিয়ে আছে অনেক নিয়মকানুন – Refund হবে কি না, পরিবর্তন করা যাবে কি না, Minimum Stay আছে কি না। পরবর্তী অধ্যায়ে আপনি শিখবেন একটি টিকেট কীভাবে পড়তে হয় এবং কোন নিয়মগুলো আপনার ভ্রমণে প্রভাব ফেলতে পারে।

→ পরবর্তী: অধ্যায় ৬: টিকেটের বিস্তারিত তথ্য বোঝা

সস্তায় ফ্লাইট খোঁজা ও বুকিং অধ্যায় সম্পন্ন।

অধ্যায় ৫: সস্তায় ফ্লাইট খোঁজা ও বুকিং – বহুনির্বাচনী প্রশ্ন (MCQ)

প্রতিটি প্রশ্নের জন্য সঠিক উত্তর বেছে নিন। উত্তরপত্র বইয়ের শেষে দেওয়া আছে।

1. সস্তা টিকেট খোঁজার জন্য সবচেয়ে ভালো সময় কোনটি?

ক) শুক্রবার রাতে
খ) সোমবার দুপুরে
গ) মঙ্গলবার বা বুধবার সকালে
ঘ) রবিবার সকালে

2. Meta-search engine কোনটি?

ক) Expedia
খ) Shohoz
গ) Skyscanner
ঘ) Booking.com

3. Incognito mode-এ সার্চ কেন উপকারী?

ক) ইন্টারনেট দ্রুত হয়
খ) ব্রাউজার cache থেকে price বাড়ার সম্ভাবনা কমে
গ) বেশি ফলাফল দেখায়
ঘ) কোনো পার্থক্য নেই

4. বাংলাদেশে সস্তা টিকেটের জন্য কোন OTA জনপ্রিয়?

ক) Kayak
খ) Expedia
গ) FlightExpert বা Shohoz
ঘ) Orbitz

5. Price alert কী কাজ করে?

ক) টিকেট বুকিং করে দেয়
খ) দাম কমলে বিজ্ঞপ্তি পাঠায়
গ) ব্যাগেজ মনে করিয়ে দেয়
ঘ) ভিসা চেক করে

অধ্যায় ৬

টিকেটের বিস্তারিত তথ্য বোঝা

Understanding Ticket Details

এই অধ্যায়ে আপনি জানবেন

এই অধ্যায়ে আপনি জানবেন: টিকেটের বিস্তারিত তথ্য বোঝা সম্পর্কে বিস্তারিত – নতুনদের জন্য সহজ ব্যাখ্যা এবং পেশাদারদের জন্য গভীর বিশ্লেষণ সহ।

মূল বিষয়বস্তু

PNR (Passenger Name Record) এবং E-ticket দুটি আলাদা জিনিস। PNR হলো বুকিং রেফারেন্স কোড এবং E-ticket হলো মূল ভ্রমণের দলিল।

মূল বিষয়গুলো

বিষয়	বিস্তারিত
PNR = ৬-অক্ষরের বুকিং কোড	যেমন: ABC123
Ticket Number = ১৩ অঙ্কের নম্বর	যেমন: 157-1234567890
Fare Breakdown দেখুন	Base Fare + Tax + Surcharge
Fare Rules অবশ্যই পড়ুন	বাতিল ও পরিবর্তনের নিয়ম
নামের বানান পাসপোর্টের সাথে মেলান	ভুল বানানে বোর্ডিং বাতিল হতে পারে

বাস্তব কেস স্টাডি

অধ্যায় ৬ – বাস্তব উদাহরণ

একজন যাত্রীর নামে ভুল ছিল (Atikur → Atikr)। বোর্ডিং-এ সমস্যা হলো। Name Correction-এ বাড়তি চার্জ দিতে হলো।

✓ এই অধ্যায় থেকে যা শিখলাম – মূল বিষয়বস্তু

→ PNR = ৬-অক্ষরের বুকিং কোড

→ Ticket Number = ১৩ অঙ্কের নম্বর

→ Fare Breakdown দেখুন

→ Fare Rules অবশ্যই পড়ুন

→ নামের বানান পাসপোর্টের সাথে মেলান

অধ্যায়ের মূল শিক্ষা

টিকেটের ১৩ ডিজিটের রহস্য ও Coupon Status

প্রতিটি e-Ticket-এর ১৩ ডিজিটের নম্বরে এয়ারলাইন্স কোড, সিরিয়াল নম্বর এবং চেক ডিজিট থাকে। প্রথম ৩টি ডিজিট হলো Airline Code – যেমন Biman-এর টিকেট "997" দিয়ে শুরু হয়।

Coupon Status জানা অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ: "O" (Open for use), "U" (Used/Flown), "R" (Refunded), "V" (Void), "E" (Exchanged)। No-Show হলে পরবর্তী Coupon স্বয়ংক্রিয়ভাবে "Lifted/Used" হয়ে যেতে পারে।

Ticket Number Format	997-1234567890-2 → 997=Biman, শেষ অঙ্ক=Check Digit
Coupon Status O/U/R	O=Use করা যাবে, U=ব্যবহৃত, R=রিফান্ড হয়েছে, V=Void
Fare Basis Code	YOWBG বা KRTAP – ভাড়ার নিয়ম Encoded, Fare Rules দেখতে ব্যবহার করুন
Ticket Validity	অধিকাংশ Economy Ticket ১ বছরের জন্য বৈধ – তারিখ শেষে expired
Conjunction Ticket	একাধিক Coupon যুক্ত টিকেট – সব Coupon একসাথে ব্যবহার করতে হবে

হুক পয়েন্ট – পরবর্তী অধ্যায়ে যা অপেক্ষা করছে

টিকেট পড়তে শিখলেন – চমৎকার! কিন্তু ব্যাগেজ নিয়ে কী করবেন? অনেকে বিমানবন্দরে গিয়ে জানতে পারেন তার ব্যাগ বেশি ভারি – অতিরিক্ত চার্জ দিতে হবে। পরবর্তী অধ্যায়ে ব্যাগেজ নিয়মের জটিলতা এবং লুকানো খরচ এড়ানোর উপায় জানবেন।

→ পরবর্তী: অধ্যায় ৭: ব্যাগেজ নিয়ম ও লুকানো খরচ

টিকেটের বিস্তারিত তথ্য বোঝা অধ্যায় সম্পন্ন।

অধ্যায় ৬: টিকেটের বিস্তারিত তথ্য বোঝা – বহুনির্বাচনী প্রশ্ন (MCQ)

প্রতিটি প্রশ্নের জন্য সঠিক উত্তর বেছে নিন। উত্তরপত্র বইয়ের শেষে দেওয়া আছে।

1. PNR-এ কয়টি অক্ষর থাকে?

ক) ৪টি
খ) ৫টি
গ) ৬টি
ঘ) ৮টি

2. E-ticket Number কয়টি অঙ্কের?

ক) ১০ অঙ্কের
খ) ১১ অঙ্কের
গ) ১২ অঙ্কের
ঘ) ১৩ অঙ্কের

3. SSR-এর পূর্ণ রূপ কী?

ক) Special Service Request
খ) Standard Seat Reservation
গ) System Service Record
ঘ) Secure Seat Register

4. Coupon Status 'Open for Use' মানে কী?

ক) টিকেট ব্যবহৃত হয়েছে
খ) টিকেট বাতিল হয়েছে
গ) টিকেট ব্যবহারযোগ্য আছে
ঘ) টিকেট মেয়াদোত্তীর্ণ

5. টিকেটে নামের ভুল হলে কী করবেন?

ক) নতুন টিকেট কিনুন
খ) ইমিগ্রেশনে বলুন
গ) এয়ারলাইন্স বা OTA-কে জানিয়ে Name Correction করুন
ঘ) কিছু করার নেই

অধ্যায় ৭

ব্যাগেজ নিয়ম ও লুকানো খরচ

Baggage Rules & Hidden Charges

🎯 এই অধ্যায়ে আপনি জানবেন

এই অধ্যায়ে আপনি জানবেন: ব্যাগেজ নিয়ম ও লুকানো খরচ সম্পর্কে বিস্তারিত – নতুনদের জন্য সহজ ব্যাখ্যা এবং পেশাদারদের জন্য গভীর বিশ্লেষণ সহ।

মূল বিষয়বস্তু

ব্যাগেজের নিয়ম এয়ারলাইন্স ভেদে ভিন্ন। PC (Piece Concept) এবং KG (Weight Concept) – দুটি আলাদা সিস্টেম। LCC-তে Checked Baggage প্রায়ই অন্তর্ভুক্ত নয়।

📌 মূল বিষয়গুলো

বিষয়	বিস্তারিত
Checked Baggage = বড় লাগেজ জমা দিতে হয়	Counter-এ Weight মাপা হয়
Cabin Baggage = হাতব্যাগ নিজে বহন করা যায়	সাধারণত ৭-১০ কেজি সীমা
PC Concept = কতটি ব্যাগ	যেমন: ২ পিস
KG Concept = মোট ওজন	যেমন: ২৩ কেজি
অনলাইনে আগে ব্যাগেজ যোগ করুন	বিমানবন্দরে যোগ করলে বেশি চার্জ

⚠ বাস্তব কেস স্টাডি

📌 অধ্যায় ৭ – বাস্তব উদাহরণ

Ryanair-এ €২০-র টিকেটে পরে ব্যাগেজ যোগ করতে €৩৫ লাগলো। মোট খরচ €৫৫।

✓ এই অধ্যায় থেকে যা শিখলাম – মূল বিষয়বস্তু

- → Checked Baggage = বড় লাগেজ জমা দিতে হয়
- → Cabin Baggage = হাতব্যাগ নিজে বহন করা যায়
- → PC Concept = কতটি ব্যাগ
- → KG Concept = মোট ওজন
- → অনলাইনে আগে ব্যাগেজ যোগ করুন

অধ্যায়ের মূল শিক্ষা

Piece Concept বনাম Weight Concept এবং লুকানো চার্জ ফাঁদ

দুটি ব্যাগেজ সিস্টেম চালু আছে বিশ্বে: Piece Concept (সংখ্যা ভিত্তিক – US/Canada রুটে সাধারণত ২টি পিস বিনামূল্যে) এবং Weight Concept (ওজন ভিত্তিক – Asia/Middle East/Europe রুটে ২০-৩০ কেজি পর্যন্ত বিনামূল্যে)।

Excess Baggage Fee বিমানবন্দরে দিলে অনেক বেশি পড়ে। Online Pre-purchase করলে ৩০-৫০% সাশ্রয় সম্ভব। কিছু LCC-র Carry-on fee-ও আছে – Air Arabia, IndiGo-তে Cabin Bag-এর জন্য আলাদা চার্জ।

Piece Concept	US/Canada রুটে প্রযোজ্য – সংখ্যা গণনা (সাধারণত ২টি বিনামূল্যে)
Weight Concept	Asia/ME/Europe রুটে প্রযোজ্য – মোট ওজন গণনা (২০-৩০ কেজি)
Excess Baggage Online	বিমানবন্দরে দেওয়ার চেয়ে Online-এ Pre-purchase ৩০-৫০% সস্তা
Carry-on Restrictions	LCC-তে Carry-on size: ৫৫×৪০×২০ সেমি, ওজন: ৭-১০ কেজি
Special Items	Golf bag, Musical Instrument, Medical Equipment – আলাদা নিয়ম ও চার্জ

হুক পয়েন্ট – পরবর্তী অধ্যায়ে যা অপেক্ষা করছে

ব্যাগেজ বুঝলেন, কিন্তু বিদেশ যেতে হলে পাসপোর্ট-ভিসার বিষয়টা তো আরো গুরুত্বপূর্ণ! অনেকে ভিসা ছাড়া বিমানবন্দরে চলে আসেন – তারপর boarding deny হয়। পরবর্তী অধ্যায়ে Travel Document ও Visa-র সম্পূর্ণ গাইড পাবেন।

→ পরবর্তী: অধ্যায় ৮: ভ্রমণের প্রয়োজনীয় কাগজপত্র ও ভিসা

ব্যাগেজ নিয়ম ও লুকানো খরচ অধ্যায় সম্পন্ন।

অধ্যায় ৭: ব্যাগেজ নিয়ম ও লুকানো খরচ – বহুনির্বাচনী প্রশ্ন (MCQ)

প্রতিটি প্রশ্নের জন্য সঠিক উত্তর বেছে নিন। উত্তরপত্র বইয়ের শেষে দেওয়া আছে।

1. PC Concept কীসের ভিত্তিতে ব্যাগেজ মাপা হয়?

ক) ওজনের ভিত্তিতে
খ) টুকরা সংখ্যার ভিত্তিতে
গ) আকারের ভিত্তিতে
ঘ) রঙের ভিত্তিতে

2. LCC-তে Checked Baggage সম্পর্কে সঠিক তথ্য কোনটি?

ক) সবসময় বিনামূল্যে
খ) প্রায়ই আলাদা চার্জ
গ) সীমা নেই
ঘ) কখনো অনুমোদিত নয়

3. Biman Bangladesh Airlines আন্তর্জাতিক Economy-তে সাধারণত কত কেজি ব্যাগেজ দেয়?

ক) ২০ কেজি
খ) ২৩ কেজি
গ) ৩০ কেজি
ঘ) ৪০ কেজি

4. বিমানবন্দরে ব্যাগেজ যোগ করা অনলাইনের চেয়ে কেন ব্যয়বহুল?

ক) সুবিধার জন্য প্রিমিয়াম চার্জ
খ) সরকারি কর বেশি
গ) কাউন্টার স্টাফের বেতন
ঘ) এয়ারলাইন্স বেশি মুনাফা নেয়

5. Ancillary Revenue-এ কোনটি অন্তর্ভুক্ত নয়?

ক) ব্যাগেজ চার্জ
খ) আসন বাছাই ফি
গ) মূল টিকেটের মূল্য
ঘ) Priority Boarding ফি



অধ্যায় ৮

ভ্রমণের প্রয়োজনীয় কাগজপত্র ও ভিসা

Travel Documents & Visa Basics

এই অধ্যায়ে আপনি জানবেন

এই অধ্যায়ে আপনি জানবেন: ভ্রমণের প্রয়োজনীয় কাগজপত্র ও ভিসা সম্পর্কে বিস্তারিত – নতুনদের জন্য সহজ ব্যাখ্যা এবং পেশাদারদের জন্য গভীর বিশ্লেষণ সহ।

মূল বিষয়বস্তু

বৈধ পাসপোর্ট, সঠিক ভিসা এবং নিশ্চিত টিকেট – এই তিনটি ছাড়া আন্তর্জাতিক ভ্রমণ সম্ভব নয়। TIMATIC সিস্টেম দিয়ে যেকোনো দেশের ভিসার প্রয়োজনীয়তা যাচাই করা যায়।

মূল বিষয়গুলো

বিষয়	বিস্তারিত
পাসপোর্টে কমপক্ষে ৬ মাসের মেয়াদ থাকতে হবে	মেয়াদ কম হলে Entry দেওয়া হয় না
ভিসার ধরন: Tourist, Business, Student, Transit	সঠিক ধরন না হলে Entry বাতিল
TIMATIC দিয়ে ভিসার নিয়ম যাচাই করুন	এয়ারলাইন্স TIMATIC ব্যবহার করে
Return Ticket অনেক দেশে বাধ্যতামূলক	One-way টিকেটে Entry সমস্যা হতে পারে

Hotel Booking ও Bank Statement প্রয়োজন হতে পারে	দেশ অনুযায়ী প্রয়োজনীয়তা ভিন্ন

⚠ বাস্তব কেস স্টাডি

অধ্যায় ৮ – বাস্তব উদাহরণ

ভিসার মেয়াদ শেষ হয়েছিল কিন্তু যাত্রী জানতেন না। বিমানবন্দরে Boarding বাতিল হলো।

✅ এই অধ্যায় থেকে যা শিখলাম – মূল বিষয়বস্তু

→ পাসপোর্টে কমপক্ষে ৬ মাসের মেয়াদ থাকতে হবে

→ ভিসার ধরন: Tourist, Business, Student, Transit

→ TIMATIC দিয়ে ভিসার নিয়ম যাচাই করুন

→ Return Ticket অনেক দেশে বাধ্যতামূলক

→ Hotel Booking ও Bank Statement প্রয়োজন হতে পারে

অধ্যায়ের মূল শিক্ষা

TIMATIC: ভিসা তথ্যের সবচেয়ে নির্ভরযোগ্য উৎস

TIMATIC (Travel Information Manual Automatic) হলো IATA পরিচালিত ডেটাবেস যা বিশ্বের সব দেশের Visa, Health, Passport এবং Entry নিয়ম ধারণ করে। GDS-এ "TIMATIC" কমান্ড দিলে তাৎক্ষণিক তথ্য পাওয়া যায়।

বাংলাদেশি পাসপোর্টে Visa-on-Arrival পাওয়া যায় এমন দেশ: মালদ্বীপ, নেপাল, ভুটান, শ্রীলঙ্কা, জিম্বাবওয়ে (২০২৬ অনুযায়ী)। Visa-free Entry: ভারত (OCI holders)। Singapore e-Visa চালু হয়েছে ২০২৪ সাল থেকে।

TIMATIC Database	GDS-এ "TIMATIC" কমান্ড – যাত্রীর পাসপোর্ট+গন্তব্য অনুযায়ী সঠিক ভিসা তথ্য
Transit Visa Rules	UK ও Schengen Transit-এ বাংলাদেশিদের জন্য আলাদা নিয়ম – TWOV (Transit Without Visa) পরীক্ষা করুন
Passport Validity	অধিকাংশ দেশ সফরের দিন থেকে ৬ মাস Passport Validity চায়

Health Requirements	Yellow Fever Certificate (Brazil, Uganda, Maldives entry), COVID certificate নিয়ম
APIS (Advance Passenger Info)	US/UK/Canada-গামী ফ্লাইটে বোর্ডিংয়ের আগে APIS পূরণ বাধ্যতামূলক

হুক পয়েন্ট – পরবর্তী অধ্যায়ে যা অপেক্ষা করছে

কাগজপত্র ঠিক থাকলেও ভুল সিদ্ধান্তের কারণে অনেক টাকা নষ্ট হয়। সাধারণ ট্র্যাভেলাররা কী ভুল করেন? পরবর্তী অধ্যায়ে ১০টি সবচেয়ে কমন ট্র্যাভেল ভুল এবং সেগুলো এড়ানোর পথ জানবেন।

→ **পরবর্তী: অধ্যায় ৯: সাধারণ ভ্রমণ ভুল ও এড়ানোর উপায়**

ভ্রমণের প্রয়োজনীয় কাগজপত্র ও ভিসা অধ্যায় সম্পন্ন।

অধ্যায় ৮: ভ্রমণের প্রয়োজনীয় কাগজপত্র ও ভিসা – বহুনির্বাচনী প্রশ্ন (MCQ)

প্রতিটি প্রশ্নের জন্য সঠিক উত্তর বেছে নিন। উত্তরপত্র বইয়ের শেষে দেওয়া আছে।

1. TIMATIC কী?

ক) বিমানবন্দরের নাম
খ) ভিসার তথ্য যাচাইয়ের সিস্টেম
গ) GDS সফটওয়্যার
ঘ) পাসপোর্টের ধরন

2. পাসপোর্টে কমপক্ষে কত মাসের মেয়াদ থাকা উচিত?

ক) ৩ মাস
খ) ৪ মাস
গ) ৫ মাস
ঘ) ৬ মাস

3. Transit Visa কার জন্য প্রয়োজন?

ক) শুধু পর্যটকদের জন্য
খ) এক দেশে থেমে অন্য দেশে যাওয়ার সময়
গ) শুধু ব্যবসায়িক ভ্রমণকারীদের জন্য
ঘ) কারো প্রয়োজন নেই

4. বাংলাদেশি পাসপোর্টধারীদের জন্য Visa on Arrival আছে কোথায়?

ক) ফ্রান্স
খ) যুক্তরাষ্ট্র
গ) মালদ্বীপ
ঘ) কানাডা

5. এয়ারলাইন্স ভিসা যাচাইয়ে ব্যর্থ যাত্রীকে কী করে?

ক) ফ্লাইটে তুলে দেয়
খ) Boarding দেয় না
গ) CAAB-কে জানায়
ঘ) Police ডাকে



অধ্যায় ৯

সাধারণ ভ্রমণ ভুল ও এড়ানোর উপায়

Common Travel Mistakes & How to Avoid

🎯 এই অধ্যায়ে আপনি জানবেন

এই অধ্যায়ে আপনি জানবেন: সাধারণ ভ্রমণ ভুল ও এড়ানোর উপায় সম্পর্কে বিস্তারিত – নতুনদের জন্য সহজ ব্যাখ্যা এবং পেশাদারদের জন্য গভীর বিশ্লেষণ সহ।

মূল বিষয়বস্তু

বেশিরভাগ ভ্রমণ সমস্যা মানুষের ভুল সিদ্ধান্ত বা অসাবধানতার কারণে হয়। সচেতনতাই সেরা সুরক্ষা।

📌 মূল বিষয়গুলো

বিষয়	বিস্তারিত
দেরিতে বিমানবন্দরে আসা	→ আন্তর্জাতিক: ৩ ঘণ্টা আগে পৌঁছান
টিকেটে নামের বানান ভুল	→ পাসপোর্টের সাথে মিলিয়ে দেখুন
Fare Rules না পড়া	→ Refund/Change নীতি আগেই জানুন
Travel Insurance না নেওয়া	→ অপ্রত্যাশিত ক্ষতি এড়াতে Insurance নিন
Connecting Flight-এ কম সময় রাখা	→ কমপক্ষে ২-৩ ঘণ্টা Transit সময় রাখুন

⚠ বাস্তব কেস স্টাডি

📌 অধ্যায় ৯ – বাস্তব উদাহরণ

যাত্রী Gate পরিবর্তনের ঘোষণা শোনেননি। ভুল Gate-এ অপেক্ষা করেন। ফ্লাইট মিস।

☑ এই অধ্যায় থেকে যা শিখলাম – মূল বিষয়বস্তু

→ দেরিতে বিমানবন্দরে আসা
→ টিকেটে নামের বানান ভুল
→ Fare Rules না পড়া
→ Travel Insurance না নেওয়া
→ Connecting Flight-এ কম সময় রাখা

অধ্যায়ের মূল শিক্ষা

বাস্তবে সবচেয়ে বেশি যে ৫টি ভুল হয় ও তাদের ব্যয়

সবচেয়ে ব্যয়বহুল ভুল হলো "Name Mismatch" – পাসপোর্টের নামের সাথে টিকেটের নাম না মিললে Boarding Denied হতে পারে। নতুন টিকেট কিনতে হয় – কখনো কখনো ৩-৫ গুণ বেশি দামে।

দ্বিতীয় বড় ভুল হলো Connecting Flight-এর সময়সীমা না বোঝা। MCT (Minimum Connecting Time) জানা দরকার – সাধারণত Domestic: ৩০-৪৫ মিনিট, International: ৬০-৯০ মিনিট। Self-Transfer বুকিংয়ে Missed Connection-এ Airline দায়ী নয়।

Name Mismatch	পাসপোর্টের নাম ≠ টিকেটের নাম → Boarding Denied + নতুন টিকেট কিনতে হবে
MCT না জানা	ট্রানজিটে কম সময় রাখলে Missed Connection – Airlines দায়ী নয় (Self-transfer-এ)
Travel Insurance Skip	Medical Emergency বিদেশে লক্ষাধিক টাকা খরচ – Insurance না থাকলে সর্বনাশ
No-Show করা	ফ্লাইট মিস করলে Return Ticket-ও Cancel হয় – অনেকে জানেন না
Wrong Airport বুকিং	London-এ Heathrow বনাম Gatwick – ভুল Airport-এ গেলে টিকেট মিস

হুক পয়েন্ট – পরবর্তী অধ্যায়ে যা অপেক্ষা করছে

যাত্রীদের দৃষ্টিকোণ থেকে ভ্রমণ বুঝলেন। এবার ব্যবসার দিক থেকে দেখুন – OTA কী, কীভাবে কাজ করে এবং কীভাবে এই মার্কেটে প্রবেশ করবেন? পরবর্তী বিভাগে OTA ইন্ডাস্ট্রির ভেতরের জগৎ উন্মোচন হবে।

→ পরবর্তী: অধ্যায় ১০: ওটিএ কী এবং প্রকারভেদ

সাধারণ ভ্রমণ ভুল ও এড়ানোর উপায় অধ্যায় সম্পন্ন।

অধ্যায় ৯: সাধারণ ভ্রমণ ভুল ও এড়ানোর উপায় – বহুনির্বাচনী প্রশ্ন (MCQ)

প্রতিটি প্রশ্নের জন্য সঠিক উত্তর বেছে নিন। উত্তরপত্র বইয়ের শেষে দেওয়া আছে।

1. আন্তর্জাতিক ফ্লাইটে কমপক্ষে কত ঘণ্টা আগে বিমানবন্দরে পৌঁছানো উচিত?

ক) ১ ঘণ্টা
খ) ১.৫ ঘণ্টা
গ) ৩ ঘণ্টা
ঘ) ৪ ঘণ্টা

2. Connecting Flight-এ কমপক্ষে কত সময়ের Transit রাখা উচিত?

ক) ৩০ মিনিট
খ) ১ ঘণ্টা
গ) ২–৩ ঘণ্টা
ঘ) ৫ ঘণ্টা

3. Travel Insurance কেন প্রয়োজন?

ক) টিকেট সস্তা করে
খ) অপ্রত্যাশিত ক্ষতি থেকে সুরক্ষা দেয়
গ) ভিসা পেতে সাহায্য করে
ঘ) ব্যাগেজ নিশ্চিত করে

4. No-show মানে কী?

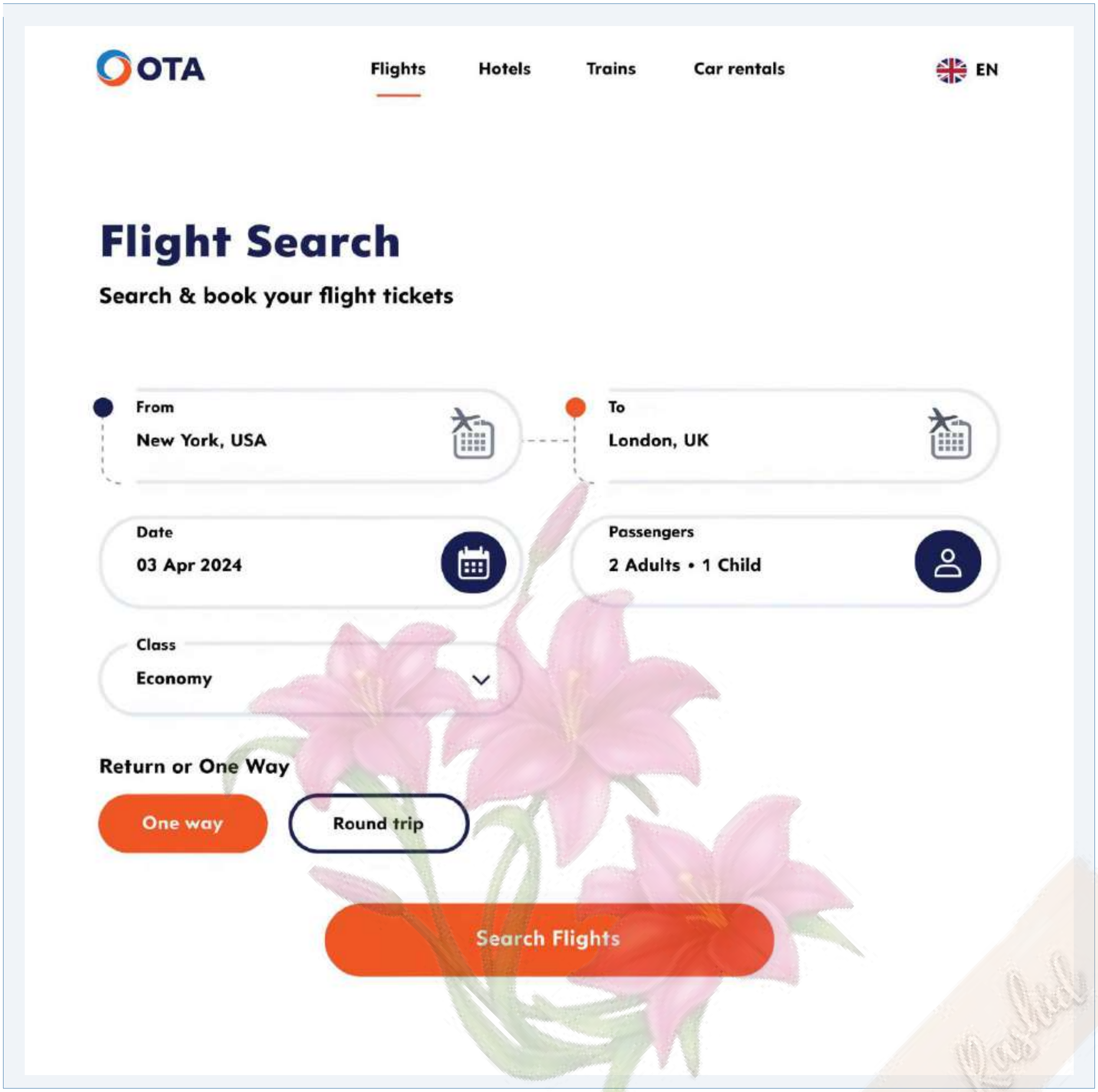
ক) দেরিতে পৌঁছানো
খ) ফ্লাইট বাতিল করা
গ) ফ্লাইট মিস করা
ঘ) আসন পরিবর্তন করা

5. টিকেট কনফার্মেশন যাচাই করতে কোথায় চেক করবেন?

ক) শুধু ইমেইলে
খ) এয়ারলাইন্সের ওয়েবসাইটে PNR দিয়ে
গ) শুধু OTA অ্যাপে
ঘ) বিমানবন্দরে গিয়ে

বিভাগ ৩: ওটিএ ও ট্র্যাভেল এজেন্সি ব্যবস্থা

OTA & Travel Agency System



অধ্যায় ১০

ওটিএ কী এবং প্রকারভেদ

What is OTA & Types of OTA

এই অধ্যায়ে আপনি জানবেন

Booking.com, Expedia, Shohoz – এগুলো কীভাবে কাজ করে? কেন কখনো এয়ারলাইন্সের ওয়েবসাইটে সস্তা আর কখনো OTA-তে সস্তা? এই অধ্যায়ে আপনি জানবেন OTA-র বিভিন্ন ধরন এবং তাদের ব্যবসায়িক মডেল।

নতুনদের জন্য সহজ ব্যাখ্যা

OTA কী?

OTA (Online Travel Agency) হলো এমন একটি অনলাইন প্ল্যাটফর্ম যেখানে আপনি একটি জায়গা থেকে বিভিন্ন এয়ারলাইন্সের টিকেট, হোটেল এবং ট্যুর প্যাকেজ খুঁজে বুকিং করতে পারেন।

সহজ উপমা: OTA হলো ভ্রমণের দারাজ বা আমাজন – এক জায়গায় সব পাওয়া যায়।

বৈশিষ্ট্য	OTA থেকে কেনা	এয়ারলাইন্স থেকে কেনা
তুলনা করার সুবিধা	✅ এক জায়গায় সব দেখা যায়	✕ শুধু এক এয়ারলাইন্স
মূল্য	সাধারণত প্রতিযোগিতামূলক	কখনো সরাসরি সস্তা
সেবা মাশুল	প্রায়ই অতিরিক্ত সেবা মাশুল	সাধারণত নেই
পরিবর্তন/বাতিল	OTA নীতি মেনে চলে	সরাসরি এয়ারলাইন্স নীতি
Ancillary সেবা	সীমিত দেখায়	সম্পূর্ণ দেখায়
Loyalty Points	OTA পয়েন্ট	এয়ারলাইন্স মাইলস

OTA-এর প্রকারভেদ

OTA-এর ধরন	কীভাবে কাজ করে	উদাহরণ
B2C OTA	সরাসরি যাত্রীদের কাছে বিক্রি	Expedia, Booking.com, Shohoz
B2B OTA	ট্র্যাভেল এজেন্টদের কাছে বিক্রি	Galileo B2B, Hitit
Meta-search	তুলনা দেখায়, সরাসরি বিক্রি করে না	Skyscanner, Google Flights, Kayak
API-ভিত্তিক OTA	অন্য প্ল্যাটফর্মে সংযুক্ত	ব্যাংকিং অ্যাপ Travel সেকশন
White Label OTA	অন্যের সিস্টেম নিজের ব্র্যান্ডে	স্থানীয় এজেন্সি প্ল্যাটফর্ম
Consolidator OTA	পাইকারি ফেয়ার বিতরণ করে	B2B নেট ফেয়ার সরবরাহকারী

পেশাদারদের জন্য গভীর বিশ্লেষণ

OTA-এর আয়ের উৎস

- কমিশন (Commission): এয়ারলাইন্স থেকে প্রতিটি বিক্রিত টিকেটে নির্দিষ্ট শতাংশ
- মার্কআপ (Markup): নেট ফেয়ারের উপর নিজস্ব মুনাফা যোগ করা
- সেবা মাশুল (Service Fee): প্রতিটি লেনদেনে নির্দিষ্ট পরিমাণ
- বিজ্ঞাপন (Advertising Revenue): এয়ারলাইন্স, হোটেলের প্রচারণা থেকে
- Incentive / Override: নির্দিষ্ট লক্ষ্যমাত্রা পূরণে বোনাস

BD বাংলাদেশের OTA বাজার

- Shohoz Travel এবং FlightExpert বাংলাদেশে সবচেয়ে জনপ্রিয় B2C OTA
- GoZayaan, AmarDesh Travel — নতুন প্রজন্মের OTA
- bKash ও Nagad-এর মাধ্যমে পেমেন্ট সহজ হওয়ায় বাজার দ্রুত বাড়ছে
- ২০২৬ সালে বৈশ্বিক OTA বাজার ৫০০ বিলিয়ন মার্কিন ডলারের কাছাকাছি

বাস্তব কেস স্টাডি

কেস স্টাডি: Meta-search বনাম OTA বনাম সরাসরি বুকিং

একজন যাত্রী Skyscanner-এ ঢাকা-লন্ডন রুটে ৫২,০০০ টাকায় টিকেট দেখলেন।

Skyscanner-এ ক্লিক করে OTA-তে গেলে মূল্য বেড়ে ৫৪,৫০০ হলো (Service Fee যোগ)।
Biman-এর নিজস্ব ওয়েবসাইটে একই ফ্লাইট ৪৮,৫০০ টাকায় পাওয়া গেল।
শিক্ষা: সর্বদা ২-৩টি উৎস তুলনা করুন – Meta-search, OTA এবং সরাসরি এয়ারলাইন্স।

✓ এই অধ্যায় থেকে যা শিখলাম – মূল বিষয়বস্তু

→ OTA = Online Travel Agency – এক জায়গায় বিভিন্ন এয়ারলাইন্সের টিকেট তুলনা করা যায়।

→ OTA-র প্রধান ধরন: B2C, B2B, Meta-search, API-ভিত্তিক, White Label, Consolidator।

→ OTA-র আয় আসে কমিশন, মার্কআপ, সেবা মাশুল এবং বিজ্ঞাপন থেকে।

→ বাংলাদেশে Shohoz এবং FlightExpert সবচেয়ে জনপ্রিয় OTA।

→ সর্বদা ২-৩টি উৎস তুলনা করে সেরা দাম খুঁজুন।

অধ্যায়ের মূল শিক্ষা

OTA-র পরিচয় পাওয়ার পর এবার আমরা বুঝব – কেন OTA এবং এয়ারলাইন্সের মধ্যে প্রায়ই দ্বন্দ্ব তৈরি হয় এবং এর প্রভাব যাত্রীদের উপর কেমন।

BD বাংলাদেশ টেক ফোকাস – বাংলাদেশের স্থানীয় OTA: চ্যালেঞ্জ ও উদ্ভাবন

Shohoz.com	২০১৩ সালে Bus booking থেকে শুরু, এখন Flight+Hotel+Bus সুপার অ্যাপ। ২০২৪ সালে ১ কোটি+ নিবন্ধিত ব্যবহারকারী।
ShareTrip	বাংলাদেশের প্রথম AI-চালিত ট্র্যাভেল প্ল্যাটফর্ম – Personalized itinerary ও EMI সুবিধা সহ। ২০২৬ সালে ৩৫+ Airlines সংযুক্ত।
GoZayaan	মিলেনিয়াল-ফোকাসড প্ল্যাটফর্ম – ট্যুর প্যাকেজ ও হোটেলে বিশেষজ্ঞতা। বাংলাদেশে Inbound Tourism-এ অগ্রণী।
UX চ্যালেঞ্জ	ধীর Internet (গড় 3G/4G) ও কম ডিজিটাল সাক্ষরতার জন্য Light App Design বাধ্যতামূলক। অডিও গাইড ও বাংলা Interface অপরিহার্য।
Local Cloud Hosting	Data Security ও Latency কমাতে Bangladesh Data Centre Company (BDCC) বা local hosting ব্যবহার বাড়ছে। BTRC নিয়মে Data Localization চাপ রয়েছে।

B2B Market	FlightExpert, Faremart – স্থানীয় Travel Agent-দের জন্য B2B OTA। GDS Net Fare + Local Markup কৌশলে পরিচালিত।

অধ্যায় ১০: ওটিএ কী এবং প্রকারভেদ – বহুনির্বাচনী প্রশ্ন (MCQ)

প্রতিটি প্রশ্নের জন্য সঠিক উত্তর বেছে নিন। উত্তরপত্র বইয়ের শেষে দেওয়া আছে।

1. OTA-এর পূর্ণ রূপ কী?

ক) Online Travel Agency
খ) Offline Travel Agency
গ) Open Travel Authority
ঘ) Official Travel Account

2. Skyscanner কোন ধরনের OTA?

ক) B2C OTA
খ) B2B OTA
গ) Meta-search Engine
ঘ) White Label OTA

3. বাংলাদেশে সবচেয়ে জনপ্রিয় B2C OTA কোনটি?

ক) Expedia
খ) Booking.com
গ) Shohoz Travel / FlightExpert
ঘ) Kayak

4. OTA-এর Ancillary Revenue-এর একটি সীমাবদ্ধতা কী?

ক) টিকেট বিক্রি করতে পারে না
খ) Ancillary সেবা (ব্যাগেজ, আসন) পূর্ণরূপে দেখাতে পারে না
গ) শুধু Domestic টিকেট বিক্রি করে
ঘ) কোনো সমস্যা নেই

5. Consolidator OTA কীভাবে কাজ করে?

ক) পাইকারি ফেয়ার সংগ্রহ করে এজেন্টদের বিতরণ করে
খ) যাত্রীদের সরাসরি টিকেট দেয়
গ) শুধু হোটেল বুকিং করে
ঘ) Meta-search পদ্ধতিতে কাজ করে

অধ্যায় ১১

ওটিএ বনাম এয়ারলাইন্সের সংঘাত

OTA vs Airline Conflict

এই অধ্যায়ে আপনি জানবেন

এয়ারলাইন্স এবং OTA – দুজনেই কি একই লক্ষ্যে কাজ করে? কেন কখনো কখনো OTA-তে একটি এয়ারলাইন্সের ফ্লাইট পাওয়া যায় না? কেন দুই পক্ষের মধ্যে এত দ্বন্দ্ব? এই অধ্যায়ে আপনি এই সংঘাতের মূল কারণ এবং এর প্রভাব বুঝবেন।



নতুনদের জন্য সহজ ব্যাখ্যা

সংঘাতের মূল কারণ কী?

কল্পনা করুন: আপনি একটি দোকান (এয়ারলাইন্স) খুলেছেন। একটি বড় শপিং মল (OTA) আপনার পণ্য তাদের প্ল্যাটফর্মে বিক্রি করছে এবং প্রতিটি বিক্রিতে কমিশন নিচ্ছে। আপনি চান সবাই সরাসরি আপনার দোকানে আসুক। এটাই OTA বনাম এয়ারলাইন্সের মূল দ্বন্দ্ব।

দ্বন্দ্বের মূল বিষয়গুলো:

- গ্রাহকের তথ্য কার কাছে থাকবে?
- Loyalty Program কার সাথে থাকবে – OTA না এয়ারলাইন্সের?
- Ancillary Revenue (ব্যাগেজ, আসন, খাবার) কে বিক্রি করবে?
- OTA কমিশন নেওয়ায় এয়ারলাইন্সের মুনাফা কমে যায়
- Price transparency – একই দাম সব জায়গায় দেখানো হয় বলে প্রতিযোগিতা কঠিন

তুলনামূলক চার্ট – OTA বনাম এয়ারলাইন্স

বিষয়	এয়ারলাইন্স চায়	OTA চায়
বিক্রয় চ্যানেল	সরাসরি (Direct) বুকিং	নিজেদের প্ল্যাটফর্মে বুকিং
গ্রাহকের তথ্য	নিজেদের কাছে রাখা	নিজেদের প্ল্যাটফর্মে সংরক্ষণ
কমিশন	শূন্য বা ন্যূনতম	বেশি কমিশন
Ancillary বিক্রয়	নিজেরা বিক্রি করা	OTA-তে দেখানো
Loyalty Program	এয়ারলাইন্সের মাইলস প্রোগ্রামে	OTA পয়েন্ট প্রোগ্রামে
Price Control	নিজেরাই নির্ধারণ করা	তুলনামূলক মূল্য দেখানো

পেশাদারদের জন্য গভীর বিশ্লেষণ

NDC – এয়ারলাইন্সের নতুন অস্ত্র

NDC (New Distribution Capability) হলো IATA-এর তৈরি নতুন প্রযুক্তি যা এয়ারলাইন্সকে GDS এবং OTA-কে পাশ কাটিয়ে সরাসরি সংযোগ স্থাপনের সুযোগ দেয়।

- NDC দিয়ে এয়ারলাইন্স personalized offer, dynamic pricing এবং Ancillary bundle দিতে পারে
- GDS-এর উপর নির্ভরতা কমায়
- OTA-র কমিশন কাঠামোকে চ্যালেঞ্জ করে

দ্বন্দ্বের প্রভাব যাত্রীদের উপর

- একই ফ্লাইটে OTA এবং এয়ারলাইন্সের ওয়েবসাইটে ভিন্ন মূল্য

- OTA-তে সম্পূর্ণ Ancillary তথ্য না পাওয়া
- Refund জটিলতায় OTA এবং এয়ারলাইন্স – দুজনই একে অপরকে দায়ী করে

⚠ বাস্তব কেস স্টাডি

কেস স্টাডি: American Airlines বনাম Expedia (২০২৪-২৫)
American Airlines Expedia-তে কিছু Fare দেখানো বন্ধ করে দেয়।
Expedia-এর বুকিং সংখ্যা উল্লেখযোগ্যভাবে কমে যায়।
American Airlines Direct বুকিং বাড়িয়ে distribution cost কমাতে সক্ষম হয়।
তবে কিছু রুটে যাত্রী সংখ্যা কমে যাওয়ায় আবার সমঝোতায় আসতে হয়।
শিক্ষা: এয়ারলাইন্স এবং OTA উভয়েই একে অপরের উপর নির্ভরশীল – পূর্ণ বিচ্ছেদ ক্ষতিকর।

কেস স্টাডি: Lufthansa GDS Surcharge (২০১৫ থেকে)
Lufthansa GDS-এর মাধ্যমে বুকিংয়ে প্রতিটি টিকেটে ১৬ ইউরো অতিরিক্ত চার্জ আরোপ করে।
লক্ষ্য: GDS ব্যয়বহুল বলে এয়ারলাইন্স NDC-তে উৎসাহ দিতে চেয়েছিল।
ফলাফল: OTA এবং এজেন্ট ক্ষুব্ধ হয়, কিন্তু Lufthansa নীতিতে অটল থাকে।
এটি ছিল বৈশ্বিক NDC বিপ্লবের সূচনাকাল।

☑ এই অধ্যায় থেকে যা শিখলাম – মূল বিষয়বস্তু
→ OTA বনাম এয়ারলাইন্স দ্বন্দ্বের মূলে রয়েছে: গ্রাহকের তথ্য, Loyalty এবং Ancillary Revenue।
→ এয়ারলাইন্স NDC ব্যবহার করে GDS এবং OTA-র উপর নির্ভরতা কমাচ্ছে।
→ একই ফ্লাইটে OTA এবং সরাসরি ওয়েবসাইটে মূল্য ভিন্ন হতে পারে।
→ Refund জটিলতায় OTA এবং এয়ারলাইন্স উভয়ই দায়ী হতে পারে।
→ যাত্রীর জন্য পরামর্শ: সরাসরি এয়ারলাইন্সেও দাম তুলনা করুন।

অধ্যায়ের মূল শিক্ষা

OTA বনাম এয়ারলাইন্সের দ্বন্দ্ব বোঝার পর এবার আমরা জানব – কমিশন, মার্কআপ এবং ইনসেনটিভ কাঠামো কীভাবে কাজ করে এবং কে কত আয় করে।

অধ্যায় ১১: ওটিএ বনাম এয়ারলাইন্সের সংঘাত – বহুনির্বাচনী প্রশ্ন (MCQ)

প্রতিটি প্রশ্নের জন্য সঠিক উত্তর বেছে নিন। উত্তরপত্র বইয়ের শেষে দেওয়া আছে।

1. OTA বনাম এয়ারলাইন্স দ্বন্দ্বের মূল কারণ কোনটি নয়?

ক) বিমানবন্দরের অবকাঠামো নির্মাণ
খ) গ্রাহকের তথ্য নিয়ন্ত্রণ
গ) Ancillary Revenue বিতরণ
ঘ) Loyalty Program নিয়ন্ত্রণ

2. NDC-এর পূর্ণ রূপ কী?

ক) New Distribution Capability
খ) National Distribution Centre
গ) New Data Connection
ঘ) National Data Control

3. Lufthansa GDS Surcharge চালু করেছিল কত ইউরো?

ক) ১০ ইউরো
খ) ১২ ইউরো
গ) ১৬ ইউরো
ঘ) ২০ ইউরো

4. OTA-র Ancillary সেবা দেখানোর সীমাবদ্ধতার কারণ কী?

ক) এয়ারলাইন্স সব তথ্য OTA-কে দেয় না
খ) OTA প্রযুক্তি দুর্বল
গ) যাত্রীরা Ancillary চান না
ঘ) IATA নিষেধ করেছে

5. এয়ারলাইন্স এবং OTA দ্বন্দ্বে যাত্রীর কী ক্ষতি হয়?

ক) টিকেট পাওয়া যায় না
খ) শুধু দামি টিকেট পাওয়া যায়
গ) Refund জটিল হয়ে যায়
ঘ) বিমানবন্দরে যেতে পারেন না

অধ্যায় ১২

কমিশন, মার্কআপ ও ইনসেনটিভ কাঠামো

Commission, Markup & Incentive Structure

এই অধ্যায়ে আপনি জানবেন

এই অধ্যায়ে আপনি জানবেন: কমিশন, মার্কআপ ও ইনসেনটিভ কাঠামো সম্পর্কে বিস্তারিত – নতুনদের জন্য সহজ ব্যাখ্যা এবং পেশাদারদের জন্য গভীর বিশ্লেষণ সহ।

মূল বিষয়বস্তু

আধুনিক অ্যাভিয়েশনে Base Commission প্রায় শূন্য। OTA এবং এজেন্টদের আয় আসে মূলত Markup, Service Fee, Incentive এবং Soft Dollar থেকে।

মূল বিষয়গুলো

বিষয়	বিস্তারিত
Base Commission: ০-৫% (অনেক ক্ষেত্রে ০%)	বিশেষত মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রের এয়ারলাইন্সে
Markup: নেট ফেয়ারের উপর ৮-২০%	OTA-এর প্রধান মুনাফার উৎস
PLB: Volume-ভিত্তিক বোনাস	নির্দিষ্ট লক্ষ্যমাত্রা পূরণে অতিরিক্ত কমিশন
Soft Dollar: Cash নয়, Marketing Support	প্রযুক্তি বিনিয়োগ বা Co-op ফান্ড
BSP Settlement: প্রতি ২ সপ্তাহে নিষ্পত্তি	IATA পরিচালিত বিলিং সিস্টেম

বাস্তব কেস স্টাডি

অধ্যায় ১২ – বাস্তব উদাহরণ

একটি বাংলাদেশি এজেন্সি Biman-এর সাথে PLB Agreement করে মাসে ৫০০ টিকেট বিক্রি করে extra ২% Override পায়।

☑ এই অধ্যায় থেকে যা শিখলাম – মূল বিষয়বস্তু

→ Base Commission: ০-৫% (অনেক ক্ষেত্রে ০%)

→ Markup: নেট ফেয়ারের উপর ৮-২০%

→ PLB: Volume-ভিত্তিক বোনাস

→ Soft Dollar: Cash নয়, Marketing Support

→ BSP Settlement: প্রতি ২ সপ্তাহে নিষ্পত্তি

অধ্যায়ের মূল শিক্ষা

Net Fare, Override ও PLB: আয়ের লুকানো স্তর

আয়ের তিনটি স্তর আছে: ১) Standard Commission (টিকেট মূল্যের ০-৭%), ২) Override/PLB (লক্ষ্যমাত্রা অতিক্রমে অতিরিক্ত বোনাস – বার্ষিক ২-৫%), ৩) Markup (Net Fare-এর উপরে নিজস্ব মুনাফা ৮-২০%)।

বাংলাদেশে একটি সফল ট্র্যাভেল এজেন্সির Revenue Mix সাধারণত: Commission ৪০%, Markup ৩৫%, Service Fee ১৫%, PLB/Bonus ১০%। Service Fee চার্জ করার সুযোগ অনেকে মিস করেন – Visa Processing Fee, Itinerary Planning Fee ইত্যাদি।

Net Fare Formula	মুনাফা = Markup – GDS Segment Fee – Credit Card Processing Fee
PLB Calculation	Annual Target ১০০ মিলিয়ন টাকা পার করলে ৩% PLB = ৩ লক্ষ টাকা বোনাস
Override Commission	Target-এর বাইরে প্রতি টিকেটে অতিরিক্ত ২-৪% – Quarterly বা Annual
Service Fee Strategy	Complex itinerary, Group booking, Visa assistance-এ ৫০০-২০০০ টাকা Service Fee যুক্তিসংগত
Soft Dollar Benefits	Cash-এর পরিবর্তে Airline থেকে Lounge, FAM Trip বা Marketing Support

হুক পয়েন্ট – পরবর্তী অধ্যায়ে যা অপেক্ষা করছে

কমিশন বুঝলেন – এবার পেমেন্টের জটিলতায় যাওয়া যাক। BSP, IATA Settlement, Chargeback – এই বিষয়গুলো না জানলে হাজার হাজার টাকা হারাতে পারেন। পরবর্তী অধ্যায়ে ট্র্যাভেল পেমেন্টের সম্পূর্ণ ব্যবস্থা জানবেন।

→ পরবর্তী: অধ্যায় ১৩: ট্র্যাভেল ইন্ডাস্ট্রিতে পেমেন্ট ব্যবস্থা

কমিশন, মার্কআপ ও ইনসেনটিভ কাঠামো অধ্যায় সম্পন্ন।

অধ্যায় ১২: কমিশন, মার্কআপ ও ইনসেনটিভ কাঠামো – বহুনির্বাচনী প্রশ্ন (MCQ)

প্রতিটি প্রশ্নের জন্য সঠিক উত্তর বেছে নিন। উত্তরপত্র বইয়ের শেষে দেওয়া আছে।

1. PLB-এর পূর্ণ রূপ কী?

ক) Productivity Linked Bonus
খ) Per-leg Booking
গ) Platform Level Billing
ঘ) Pre-launch Benefit

2. আধুনিক এয়ারলাইন্সে Base Commission সাধারণত কত?

ক) ১০%
খ) ৭%
গ) ৫%
ঘ) ০–৩%

3. Markup মানে কী?

ক) কমিশন ফেরত দেওয়া
খ) নেট ফেয়ারের উপর OTA-র নিজস্ব মুনাফা যোগ করা
গ) BSP Settlement
ঘ) GDS Segment Fee

4. BSP Settlement কতদিন পরপর হয়?

ক) প্রতিদিন
খ) সাপ্তাহিক
গ) প্রতি ২ সপ্তাহে
ঘ) মাসিক

5. Soft Dollar কী?

ক) নগদ বোনাস
খ) Marketing Support বা Tech Fund হিসেবে দেওয়া Incentive
গ) ব্যাংক ট্রান্সফার
ঘ) Ticket Discount

অধ্যায় ১৩

ট্র্যাভেল ইন্ডাস্ট্রিতে পেমেন্ট ব্যবস্থা

Payment System in Travel Industry

এই অধ্যায়ে আপনি জানবেন

এই অধ্যায়ে আপনি জানবেন: ট্র্যাভেল ইন্ডাস্ট্রিতে পেমেন্ট ব্যবস্থা সম্পর্কে বিস্তারিত – নতুনদের জন্য সহজ ব্যাখ্যা এবং পেশাদারদের জন্য গভীর বিশ্লেষণ সহ।

মূল বিষয়বস্তু

Payment করা মানেই টিকেট নিশ্চিত নয়। Payment → PNR তৈরি → Ticket Issue – তিনটি ধাপ সম্পূর্ণ হলেই ভ্রমণ নিশ্চিত।

মূল বিষয়গুলো

বিষয়	বিস্তারিত
Payment Mode: Card, Mobile Banking, Bank Transfer	বাংলাদেশে bKash, Nagad জনপ্রিয়
Payment ≠ Ticket	PNR ও E-Ticket আলাদাভাবে নিশ্চিত করুন
Refund Flow: Airline → BSP → OTA → Bank	৭-৬০ দিন লাগতে পারে (Airline, BSP ও Bank ভেদে ভিন্ন)
Chargeback: ব্যাংকে Dispute করা	OTA-র জন্য বড় ঝুঁকি
PCI-DSS Compliance: Payment Security মান	Payment Gateway-এর বাধ্যতামূলক মান

⚠ বাস্তব কেস স্টাডি

অধ্যায় ১৩ – বাস্তব উদাহরণ

COVID সময়ে অনেক OTA Refund দিতে না পারায় যাত্রীরা Chargeback করেন। OTA বড় আর্থিক ক্ষতির মুখে পড়ে।

✓ এই অধ্যায় থেকে যা শিখলাম – মূল বিষয়বস্তু

→ Payment Mode: Card, Mobile Banking, Bank Transfer

→ Payment ≠ Ticket

→ Refund Flow: Airline → BSP → OTA → Bank

→ Chargeback: ব্যাংকে Dispute করা

→ PCI-DSS Compliance: Payment Security মান

অধ্যায়ের মূল শিক্ষা

BSP Settlement Cycle ও Chargeback ঝুঁকি ব্যবস্থাপনা

BSP (Billing and Settlement Plan) প্রতি ২ সপ্তাহে Settlement করে। এজেন্ট তাদের Bank Account থেকে টিকেটের পরিমাণ কেটে নেওয়ার অনুমতি দেয়। Bank Guarantee বা Cash Deposit দিতে হয় – বাংলাদেশে সাধারণত ৫-১০ লক্ষ টাকা।

Chargeback সবচেয়ে বড় ঝুঁকি। যাত্রী Credit Card থেকে ব্যাংকে Dispute করলে OTA সেই টাকা হারায় – আর Chargeback Fee আলাদা ($25-$100 প্রতিটি)। ফলে শুধু টিকেটের পয়সাই না, Chargeback Fee-ও যোগ হয়।

BSP Settlement Cycle	প্রতি ২ সপ্তাহে – ১ম-১৫ তারিখের বিক্রয় → ২৩ তারিখে Settlement
Bank Guarantee	IATA BSP Accreditation-এ ৫-১০ লক্ষ টাকা Bank Guarantee বাধ্যতামূলক
Chargeback Prevention	CVV Verification, 3D Secure, Clear Refund Policy – Chargeback কমানোর উপায়
Virtual Credit Card (VCC)	OTA B2B payment-এ Airline-কে একবার ব্যবহারযোগ্য VCC দেওয়া হয় – নিরাপদ
bKash/Nagad Integration	বাংলাদেশে MFS payment gateway integration – Conversion Rate ৩৫-৪০% বেশি

হুক পয়েন্ট – পরবর্তী অধ্যায়ে যা অপেক্ষা করছে

পেমেন্ট বুঝলেন – কিন্তু টিকেট বিক্রির মূল ইঞ্জিন GDS এখনো অজানা। GDS কীভাবে লক্ষ লক্ষ ফ্লাইটের তথ্য একসাথে ধারণ করে? পরবর্তী অধ্যায়ে GDS-এর ভেতরের দুনিয়া আবিষ্কার করবেন।

→ পরবর্তী: অধ্যায় ১৪: গ্লোবাল ডিস্ট্রিবিউশন সিস্টেম (GDS)

ট্র্যাভেল ইন্ডাস্ট্রিতে পেমেন্ট ব্যবস্থা অধ্যায় সম্পন্ন।

BD বাংলাদেশ টেক ফোকাস – বাংলাদেশের ট্র্যাভেল পেমেন্ট ইকোসিস্টেম	
bKash API Integration	Shohoz, GoZayaan, ShareTrip – সবাই bKash Payment Gateway সংযুক্ত করেছে। bKash-এ পেমেন্টে Conversion Rate সাধারণ Card-এর চেয়ে ৩৫-৪০% বেশি কারণ ৯ কোটি+ Active User।
Nagad Travel Pay	Nagad-এর ৭ কোটি+ ব্যবহারকারী – বিশেষত মধ্যবিত্ত ও প্রবাসীদের পরিবারের মধ্যে জনপ্রিয়। Nagad Merchant Portal সরাসরি OTA-তে সংযুক্ত।
Bank EMI সুবিধা	Dutch Bangla Bank, BRAC Bank, City Bank – ৩/৬/১২ মাস EMI-তে Flight বুকিং। Eid season-এ EMI বুকিং ৪০-৫০% বৃদ্ধি পায়।
Upay / Rocket	DBBL Rocket এবং UCB Upay – Rural এলাকায় ভ্রমণ বুকিং পেমেন্টে ক্রমবর্ধমান ব্যবহার। Microfinance-linked travel booking সম্ভাবনা রয়েছে।
BEFTN / RTGS	বড় Corporate Travel-এ Bank Transfer (BEFTN/RTGS) ব্যবহার। Corporate EMD (Agent Security Deposit) সাধারণত RTGS-এ জমা হয়।
Chargeback ঝুঁকি BD	বাংলাদেশে Card Chargeback হার তুলনামূলক কম কারণ MFS-নির্ভর পেমেন্ট বেশি – MFS-এ Chargeback mechanism সীমিত, তাই OTA-র জন্য এটি তুলনামূলক নিরাপদ।

অধ্যায় ১৩: ট্র্যাভেল ইন্ডাস্ট্রিতে পেমেন্ট ব্যবস্থা – বহুনির্বাচনী প্রশ্ন (MCQ)

প্রতিটি প্রশ্নের জন্য সঠিক উত্তর বেছে নিন। উত্তরপত্র বইয়ের শেষে দেওয়া আছে।

1. Payment করার পর টিকেট নিশ্চিত করতে কী দেখবেন?

ক) শুধু Payment Receipt
খ) Ticket Number (১৩ অঙ্কের)
গ) শুধু PNR Code
ঘ) ইমেইল পাওয়া

2. Chargeback মানে কী?

ক) অতিরিক্ত চার্জ
খ) গ্রাহক ব্যাংকে Dispute করে Refund নেওয়া
গ) এয়ারলাইন্সের ফি
ঘ) GDS Settlement

3. বাংলাদেশে কোন Mobile Banking OTA পেমেন্টে জনপ্রিয়?

ক) PayPal
খ) Stripe
গ) bKash ও Nagad
ঘ) Western Union

4. PCI-DSS কীসের মান?

ক) GDS সংযোগের মান
খ) Payment Security-র মান
গ) Baggage পরিমাপের মান
ঘ) Visa আবেদনের মান

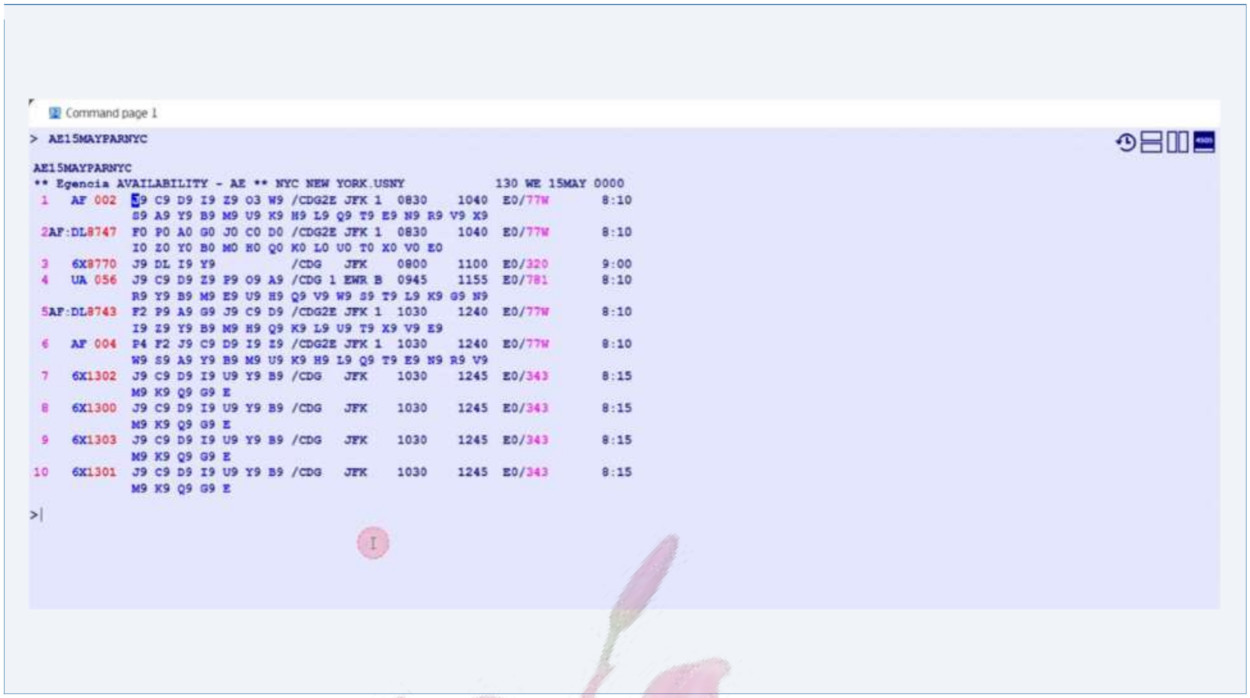
5. Refund সম্পূর্ণ হতে সাধারণত কতদিন লাগে?

ক) ১–২ দিন
খ) ৩–৫ দিন
গ) ৭–৬০ দিন (Airline ভেদে ভিন্ন)
ঘ) ৩ মাস



বিভাগ ৪: এয়ারলাইন্সের মূল প্রযুক্তি

Core Airline Technology



অধ্যায় ১৪

গ্লোবাল ডিস্ট্রিবিউশন সিস্টেম

Global Distribution System (GDS)

এই অধ্যায়ে আপনি জানবেন

একজন ট্র্যাভেল এজেন্ট একসাথে ৫০০টি এয়ারলাইন্সের আসনের তথ্য কীভাবে দেখেন? কীভাবে মুহূর্তের মধ্যে যেকোনো এয়ারলাইন্সের টিকেট বুকিং হয়? GDS – এই প্রযুক্তিটি অ্যাভিয়েশন বিতরণ ব্যবস্থার মেরুদণ্ড। এই অধ্যায়ে আপনি GDS-এর কাজ, ইতিহাস এবং ভবিষ্যৎ জানবেন।

নতুনদের জন্য সহজ ব্যাখ্যা

GDS কী?

GDS (Global Distribution System) হলো একটি বিশাল ডিজিটাল মার্কেটপ্লেস – যেখানে ট্র্যাভেল এজেন্টরা একসাথে শত শত এয়ারলাইন্সের ফ্লাইট সংক্রান্ত তথ্য (আসনের প্রাপ্যতা, সময়সূচি, মূল্য) দেখতে এবং বুকিং করতে পারেন।

সহজ উপমা: GDS হলো একটি বিশাল সুপারমার্কেট – যেখানে অনেক ব্র্যান্ডের পণ্য (এয়ারলাইন্সের আসন) একসাথে পাওয়া যায়।

GDS-এর ইতিহাস

GDS-এর শুরু ১৯৬০-এর দশকে। American Airlines প্রথম SABRE (Semi-Automated Business Research Environment) সিস্টেম তৈরি করে। তখন থেকে বিশ্বব্যাপী ট্র্যাভেল এজেন্টদের মূল সরঞ্জাম হিসেবে GDS ব্যবহৃত হচ্ছে।

তিনটি প্রধান GDS-এর তুলনা

GDS	সদর দফতর	শক্তিশালী অঞ্চল	বাংলাদেশে ব্যবহার	বিশেষত্ব
Amadeus	স্পেন	ইউরোপ ও এশিয়া	সবচেয়ে বেশি	বৃহত্তম মার্কেট শেয়ার (~৩৭%)
Sabre	যুক্তরাষ্ট্র	আমেরিকা, কর্পোরেট	কিছু এজেন্সি	Corporate Travel-এ শক্তিশালী
Travelport (Galileo)	যুক্তরাজ্য	মধ্য বাজার, এশিয়া	সীমিত	Mid-size agency-র জন্য

পেশাদারদের জন্য গভীর বিশ্লেষণ

GDS-এর মূল কাজ

- Real-time Availability Display: কোন ফ্লাইটে কতটি আসন খালি আছে তা মুহূর্তেই দেখা যায়
- Fare Quote: মূল্য এবং কর সহ সম্পূর্ণ টিকেটের মূল্য হিসাব
- PNR Creation: বুকিং তৈরি করা এবং যাত্রীর তথ্য সংরক্ষণ
- Ticketing: ই-টিকেট ইস্যু করা
- Servicing: তারিখ পরিবর্তন, বাতিল, রিফান্ড প্রক্রিয়া

GDS-এর আর্থিক কাঠামো

প্রতিটি GDS বুকিংয়ে এয়ারলাইন্সকে GDS-কে Segment Fee দিতে হয় (প্রতি ফ্লাইট সেগমেন্টে প্রায় ৩-৫ মার্কিন ডলার)। GDS এই অর্থের একটি অংশ ট্র্যাভেল এজেন্টকে Booking Incentive হিসেবে দেয়।

অর্থপ্রবাহ	বিবরণ
এয়ারলাইন্স → GDS	Segment Fee (প্রতি বুকিং ৩-৫ USD)
GDS → এজেন্ট	Booking Incentive (Volume অনুযায়ী)
এজেন্ট → যাত্রী	Ticket মূল্য + Markup

GDS-এর ভবিষ্যৎ

GDS শেষ হয়ে যাচ্ছে না – বরং রূপান্তরিত হচ্ছে। Amadeus এবং Sabre নিজেরাই NDC Aggregator হয়ে যাচ্ছে। পুরনো EDIFACT ভাষা সরে নতুন API-ভিত্তিক সংযোগ আসছে।

- LCC (Low Cost Carriers) – Ryanair, AirAsia GDS বাইপাস করে Direct API ব্যবহার করে
- Hybrid Model – GDS + NDC একসাথে আরও ১০+ বছর চলবে
- নতুন Aggregator – Verteil, Duffel, TPConnects NDC Content Aggregate করছে

বাস্তব কেস স্টাডি

কেস স্টাডি: Amadeus-এর বৈশ্বিক আধিপত্য (২০২৫)

২০২৫ সালে Amadeus বিশ্বের বৃহত্তম GDS হিসেবে প্রায় ৩৭% মার্কেট শেয়ার ধরে রেখেছে।

বাংলাদেশে প্রায় ৮০% ট্র্যাভেল এজেন্সি Amadeus ব্যবহার করে।

Biman Bangladesh Airlines-ও Amadeus-এর সাথে সংযুক্ত।

Amadeus নিজেই NDC Aggregator হয়ে ভবিষ্যতের জন্য প্রস্তুতি নিচ্ছে।

✓ এই অধ্যায় থেকে যা শিখলাম – মূল বিষয়বস্তু

→ GDS হলো অ্যাভিয়েশন বিতরণের মেরুদণ্ড – শত শত এয়ারলাইন্সের তথ্য একসাথে পাওয়া যায়।

→ তিনটি প্রধান GDS: Amadeus, Sabre, Travelport – বাংলাদেশে Amadeus সবচেয়ে জনপ্রিয়।

→ GDS-এর মাধ্যমে প্রতিটি বুকিংয়ে এয়ারলাইন্স Segment Fee দেয়।

→ NDC-এর কারণে GDS রূপান্তরিত হচ্ছে – Hybrid Model এখনকার বাস্তবতা।

→ LCC-রা GDS বাইপাস করে Direct API ব্যবহার করে খরচ কমাচ্ছে।

অধ্যায়ের মূল শিক্ষা

GDS-এর কাজ বোঝার পর এবার আমরা গভীরে যাব – GDS বনাম NDC: আধুনিক বিতরণ যুদ্ধ এবং ভবিষ্যতের দিকনির্দেশনা।

অধ্যায় ১৪: গ্লোবাল ডিস্ট্রিবিউশন সিস্টেম (GDS) – বহুনির্বাচনী প্রশ্ন (MCQ)

প্রতিটি প্রশ্নের জন্য সঠিক উত্তর বেছে নিন। উত্তরপত্র বইয়ের শেষে দেওয়া আছে।

1. GDS-এর পূর্ণ রূপ কী?

ক) Global Distribution System
খ) General Distribution Service
গ) Ground Delivery System
ঘ) Global Data Standard

2. GDS-এর ইতিহাস শুরু হয়েছিল কোন দশকে?

ক) ১৯৫০-এর দশকে
খ) ১৯৭০-এর দশকে
গ) ১৯৬০-এর দশকে
ঘ) ১৯৮০-এর দশকে

3. বাংলাদেশে কোন GDS সবচেয়ে বেশি ব্যবহৃত হয়?

ক) Sabre
খ) Travelport

4. GDS-এ প্রতিটি বুকিংয়ে এয়ারলাইন্স কী দেয়?

ক) Segment Fee
খ) Annual Fee
গ) Marketing Fee

গ) Amadeus
ঘ) Galileo

ঘ) Platform Fee

5. GDS-এর ভবিষ্যৎ মডেল কোনটি?

ক) শুধু GDS
খ) শুধু NDC
গ) শুধু Direct API
ঘ) GDS + NDC Hybrid


GDS vs NDC: Travel Distribution Systems Compared
GDS — Global Distribution System
Traditional Intermediary Model
Airlines
GDS Hub
(Amadeus / Sabre / Travelport)
Travel Agents
Travelers
• Standardized fare data
• Limited ancillary content
• Wide agency adoption
• Legacy EDIFACT protocol
NDC — New Distribution Capability
Modern Direct-Offer Model
Airlines
NDC API Layer
(IATA Standard)
Travel Agents / OTAs
Travelers
• Rich, dynamic content
• Full ancillary offers
• Personalized pricing
• XML / JSON API protocol
IATA NDC Standard | Modern Travel Retailing

অধ্যায় ১৫

GDS বনাম NDC: আধুনিক বিতরণ যুদ্ধ

GDS vs NDC — The Modern Distribution War

এই অধ্যায়ে আপনি জানবেন

এই অধ্যায়ে আপনি জানবেন: GDS বনাম NDC: আধুনিক বিতরণ যুদ্ধ সম্পর্কে বিস্তারিত – নতুনদের জন্য সহজ ব্যাখ্যা এবং পেশাদারদের জন্য গভীর বিশ্লেষণ সহ।

মূল বিষয়বস্তু

GDS পুরনো কিন্তু প্রমাণিত ব্যবস্থা। NDC নতুন, দ্রুত এবং এয়ারলাইন্সকে সরাসরি নিয়ন্ত্রণ দেয়। ভবিষ্যতে Hybrid Model – GDS + NDC একসাথে চলবে।

মূল বিষয়গুলো

বিষয়	বিস্তারিত
GDS: Legacy System, Standardized	৬০-৭০% Agency Booking এখনো GDS-এ
NDC: Direct API, Dynamic Pricing	Airline সরাসরি Personalized Offer দিতে পারে
NDC-তে Rich Content: ছবি, Bundle Deal	GDS-এ এই সুবিধা সীমিত
NDC Distribution Cost কম	GDS Segment Fee বাঁচে
Hybrid Model এখনকার বাস্তবতা	Amadeus ও Sabre নিজেরাই NDC Aggregator

বাস্তব কেস স্টাডি

অধ্যায় ১৫ – বাস্তব উদাহরণ

Lufthansa GDS Booking-এ €১৬ Surcharge চালু করে NDC-কে উৎসাহিত করে (২০১৫)।

এই অধ্যায় থেকে যা শিখলাম – মূল বিষয়বস্তু

→ GDS: Legacy System, Standardized

→ NDC: Direct API, Dynamic Pricing

→ NDC-তে Rich Content: ছবি, Bundle Deal

→ NDC Distribution Cost কম

→ Hybrid Model এখনকার বাস্তবতা

অধ্যায়ের মূল শিক্ষা

GDS বনাম NDC: আধুনিক বিতরণ যুদ্ধ অধ্যায় সম্পন্ন।

অধ্যায় ১৫: GDS বনাম NDC: আধুনিক বিতরণ যুদ্ধ – বহুনির্বাচনী প্রশ্ন (MCQ)

প্রতিটি প্রশ্নের জন্য সঠিক উত্তর বেছে নিন। উত্তরপত্র বইয়ের শেষে দেওয়া আছে।

1. NDC কে তৈরি করেছে?

ক) Amadeus
খ) Boeing
গ) IATA
ঘ) ICAO

2. NDC-র প্রধান সুবিধা কী?

ক) GDS-এর চেয়ে পুরনো
খ) Personalized Dynamic Offer ও কম Distribution Cost
গ) শুধু LCC-দের জন্য
ঘ) Refund দ্রুত করে

3. GDS-এ EDIFACT কী?

ক) একটি GDS সফটওয়্যার
খ) পুরনো তথ্য বিনিময়ের ভাষা
গ) NDC-র অংশ
ঘ) বিমানবন্দর কোড

4. ২০২৬ সালে NDC Adoption হার কোন অঞ্চলে সবচেয়ে বেশি?

ক) এশিয়া
খ) আফ্রিকা
গ) যুক্তরাষ্ট্র ও ইউরোপ
ঘ) মধ্যপ্রাচ্য

5. Hybrid Model মানে কী?

ক) শুধু GDS
খ) শুধু NDC
গ) GDS এবং NDC একসাথে ব্যবহার

ঘ) শুধু Direct Booking

অধ্যায় ১৬

Passenger Name Record (PNR) গভীর পর্যালোচনা

PNR Deep Dive

এই অধ্যায়ে আপনি জানবেন

এই অধ্যায়ে আপনি জানবেন: Passenger Name Record (PNR) গভীর পর্যালোচনা সম্পর্কে বিস্তারিত – নতুনদের জন্য সহজ ব্যাখ্যা এবং পেশাদারদের জন্য গভীর বিশ্লেষণ সহ।

মূল বিষয়বস্তু

PNR হলো প্রতিটি বুকিং-এর হৃদয়। ৬-অক্ষরের এই কোডে যাত্রীর সব তথ্য সংরক্ষিত থাকে। PNR-এর ভুল মানে পুরো যাত্রা ঝুঁকিতে।

মূল বিষয়গুলো

বিষয়	বিস্তারিত
Name Field: পাসপোর্ট অনুযায়ী নাম	ভুল নামে Boarding বাতিল হতে পারে
Itinerary: ফ্লাইট সেগমেন্টের তথ্য	সব সেগমেন্ট সঠিক কিনা যাচাই করুন
SSR: Wheelchair, Meal Request	বিশেষ প্রয়োজনীয়তা আগেই যোগ করুন
TTL: Ticketing Time Limit	নির্দিষ্ট সময়ে Ticket না করলে PNR বাতিল
Queue: এয়ারলাইন্সের পরিবর্তনের বিজ্ঞপ্তি	নিয়মিত Queue চেক করুন

বাস্তব কেস স্টাডি

অধ্যায় ১৬ – বাস্তব উদাহরণ

এজেন্ট PNR তৈরি করেছেন কিন্তু TTL-এর মধ্যে Ticket করেননি। PNR বাতিল হয়েছে, Fare লক হারিয়েছে।

✓ এই অধ্যায় থেকে যা শিখলাম – মূল বিষয়বস্তু

→ Name Field: পাসপোর্ট অনুযায়ী নাম

→ Itinerary: ফ্লাইট সেগমেন্টের তথ্য

→ SSR: Wheelchair, Meal Request

→ TTL: Ticketing Time Limit

→ Queue: এয়ারলাইন্সের পরিবর্তনের বিজ্ঞপ্তি

অধ্যায়ের মূল শিক্ষা

Passenger Name Record (PNR) গভীর পর্যালোচনা অধ্যায় সম্পন্ন।

অধ্যায় ১৬: Passenger Name Record (PNR) গভীর পর্যালোচনা – বহুনির্বাচনী প্রশ্ন (MCQ)

প্রতিটি প্রশ্নের জন্য সঠিক উত্তর বেছে নিন। উত্তরপত্র বইয়ের শেষে দেওয়া আছে।

1. PNR-এর পূর্ণ রূপ কী?

ক) Passenger Name Record
খ) Plane Number Registry
গ) Primary Navigation Record
ঘ) Passenger Need Report

2. TTL মানে কী?

ক) Total Travel Length
খ) Ticketing Time Limit
গ) Terminal Transfer List
ঘ) Tax Total Level

3. OSI-এর পূর্ণ রূপ কী?

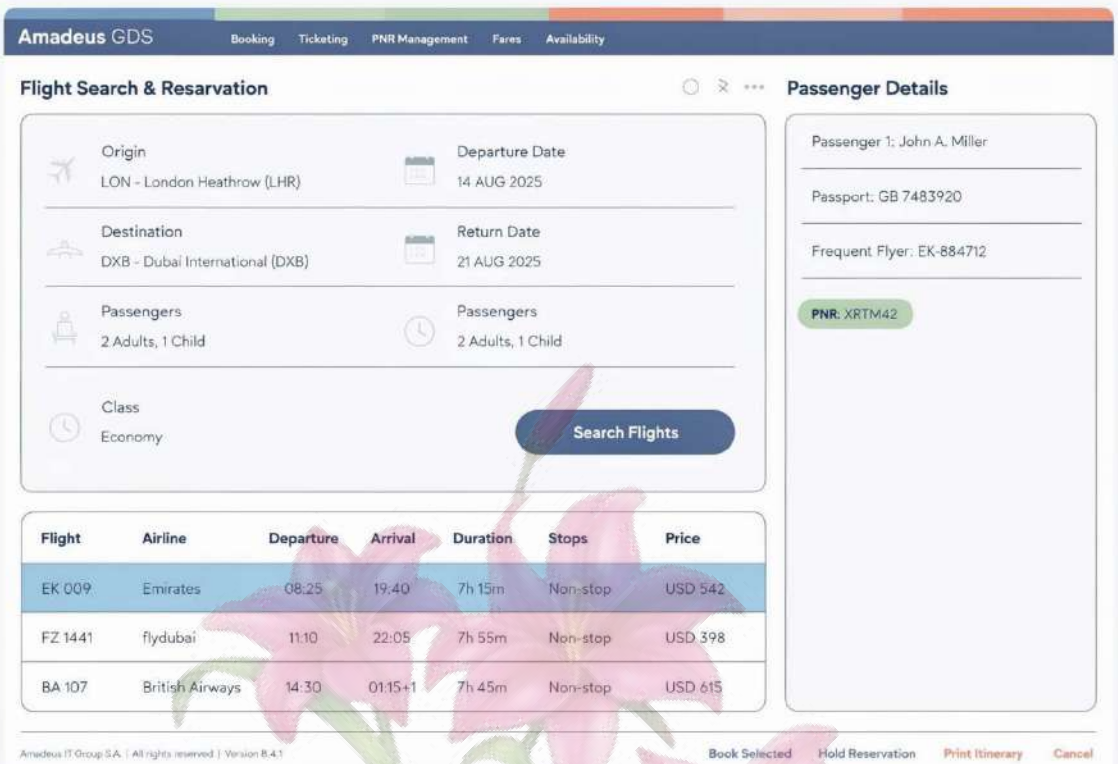
ক) Other Service Information
খ) Official Seat Inventory
গ) Online System Interface
ঘ) Output Segment Index

4. PNR Status 'HK' মানে কী?

ক) Hold Kept
খ) Holding Confirmed
গ) Holiday Booking
ঘ) Hub Key

5. PNR-এ Queue কী?

ক) যাত্রীর অপেক্ষার তালিকা
খ) এয়ারলাইন্সের পরিবর্তনের বিজ্ঞপ্তির ব্যবস্থা
গ) GDS Segment
ঘ) Baggage Tracking


Amadeus GDS
Booking
Ticketing
PNR Management
Fares
Availability
Flight Search & Resarvation
Passenger Details
Origin
LON - London Heathrow (LHR)
Departure Date
14 AUG 2025
Destination
DXB - Dubai International (DXB)
Return Date
21 AUG 2025
Passengers
2 Adults, 1 Child
Passengers
2 Adults, 1 Child
Class
Economy
Search Flights
Passenger 1: John A. Miller
Passport: GB 7483920
Frequent Flyer: EK-884712
PNR: XRTM42
Flight Airline Departure Arrival Duration Stops Price
EK 009 Emirates 08:25 19:40 7h 15m Non-stop USD 542
FZ 1441 flydubai 11:10 22:05 7h 55m Non-stop USD 398
BA 107 British Airways 14:30 01:15+1 7h 45m Non-stop USD 615
Book Selected
Hold Reservation
Print Itinerary
Cancel

অধ্যায় ১৭

ভাড়ার নিয়ম, RBD ও টিকেটিং লজিক

Fare Rules, RBD & Ticketing Logic

এই অধ্যায়ে আপনি জানবেন

এই অধ্যায়ে আপনি জানবেন: ভাড়ার নিয়ম, RBD ও টিকেটিং লজিক সম্পর্কে বিস্তারিত – নতুনদের জন্য সহজ ব্যাখ্যা এবং পেশাদারদের জন্য গভীর বিশ্লেষণ সহ।

মূল বিষয়বস্তু

RBD (Revenue Booking Designator) নির্ধারণ করে আসনের দাম এবং নিয়মকানুন। Married Segment Logic জানলে Hidden City Ticketing-এর ফাঁদ এড়ানো যায়।

মূল বিষয়গুলো

বিষয়	বিস্তারিত
Fare Basis Code: ভাড়ার সব নিয়ম encoded	যেমন: YOWBG, KRTAP
Refundable vs Non-refundable	Non-refundable ফেয়ারে বাতিলে টাকা ফেরত নেই
Advance Purchase: কতদিন আগে কিনতে হবে	৭ দিন, ১৪ দিন, ২১ দিন আগে
Minimum Stay: কমপক্ষে কতদিন থাকতে হবে	কিছু Fare-এ ১ রাত থাকা বাধ্যতামূলক
Married Segment: Route একসাথে বিক্রি হয়	আলাদা করলে দাম অনেক বেশি হয়

বাস্তব কেস স্টাডি

অধ্যায় ১৭ – বাস্তব উদাহরণ

একজন যাত্রী Non-refundable Fare কিনেছেন। পরে ভ্রমণ বাতিল হলো। টিকেটের টাকা সম্পূর্ণ হারালেন।

✓ এই অধ্যায় থেকে যা শিখলাম – মূল বিষয়বস্তু

- → Fare Basis Code: ভাড়ার সব নিয়ম encoded
- → Refundable vs Non-refundable
- → Advance Purchase: কতদিন আগে কিনতে হবে
- → Minimum Stay: কমপক্ষে কতদিন থাকতে হবে
- → Married Segment: Route একসাথে বিক্রি হয়

অধ্যায়ের মূল শিক্ষা

RBD Mapping ও Upgrade Logic: পেশাদারের দৃষ্টিকোণ

RBD (Revenue Booking Designator) বা Booking Class প্রতিটি Cabin-এ ভিন্ন ভিন্ন। Economy-তে: Y (Full Fare), B, M, H, K, L, Q, T, X (Discount Level বাড়তে থাকে)। Business-এ: J, C, D, Z। First-এ: A, F, P।

ATPCO (Airline Tariff Publishing Company) হলো সেই কেন্দ্রীয় ডেটাবেস যেখানে ৪৩০+ Airlines-এর সব Fare এবং Fare Rule সংরক্ষিত। GDS এই ডেটা ব্যবহার করে – তাই GDS-এ যা দেখবেন তা ATPCO থেকেই আসছে।

Y Class (Full Fare Economy)	সবচেয়ে ব্যয়বহুল Economy – Refundable, Changeable, No Restrictions
Q/T/X Class (Deep Discount)	সবচেয়ে সস্তা – Non-refundable, Saturday Night Stay Required, Advance Purchase
ATPCO Fare Categories	Published Fare (সবার জন্য), Private/Negotiated Fare (Specific Agent/Corporate)
Combinability Rules	একাধিক Carrier-এর Fare Combine করার নিয়ম – Half Round Trip (HRT) ব্যবহার
Ticketing Time Limit (TTL)	PNR তৈরির পর নির্দিষ্ট সময়ের মধ্যে Issue না করলে Auto-Cancel

হুক পয়েন্ট – পরবর্তী অধ্যায়ে যা অপেক্ষা করছে

Fare Rules বুঝলেন। কিন্তু কীভাবে Airline সিদ্ধান্ত নেয় কোন Seat-এ কোন দাম রাখবে? Revenue Management-এর জাদুকরী দুনিয়ায় প্রবেশ করুন পরবর্তী অধ্যায়ে।

→ পরবর্তী: অধ্যায় ১৮: এয়ারলাইন্স রেভেনিউ ম্যানেজমেন্টের মৌলিক বিষয়

ভাড়ার নিয়ম, RBD ও টিকেটিং লজিক অধ্যায় সম্পন্ন।

🛩 অধ্যায় ১৭: ভাড়ার নিয়ম, RBD ও টিকেটিং লজিক – বহুনির্বাচনী প্রশ্ন (MCQ)

প্রতিটি প্রশ্নের জন্য সঠিক উত্তর বেছে নিন। উত্তরপত্র বইয়ের শেষে দেওয়া আছে।

1. RBD-এর পূর্ণ রূপ কী?

ক) Revenue Booking Designator
খ) Route Based Distribution
গ) Regular Booking Data
ঘ) Revenue Based Deal

2. Non-refundable Fare কিনলে কী হয়?

ক) সম্পূর্ণ Refund পাওয়া যায়
খ) ৫০% Refund পাওয়া যায়
গ) বাতিল করলে টাকা ফেরত আসে না
ঘ) Refund প্রক্রিয়া দীর্ঘ হয়

3. Married Segment Logic মানে কী?

ক) দুজন যাত্রী একসাথে ভ্রমণ
খ) Route একসাথে বিক্রি হয়, আলাদা করলে দাম বাড়ে
গ) শুধু Business Class-এর জন্য
ঘ) GDS-এর একটি ফিচার

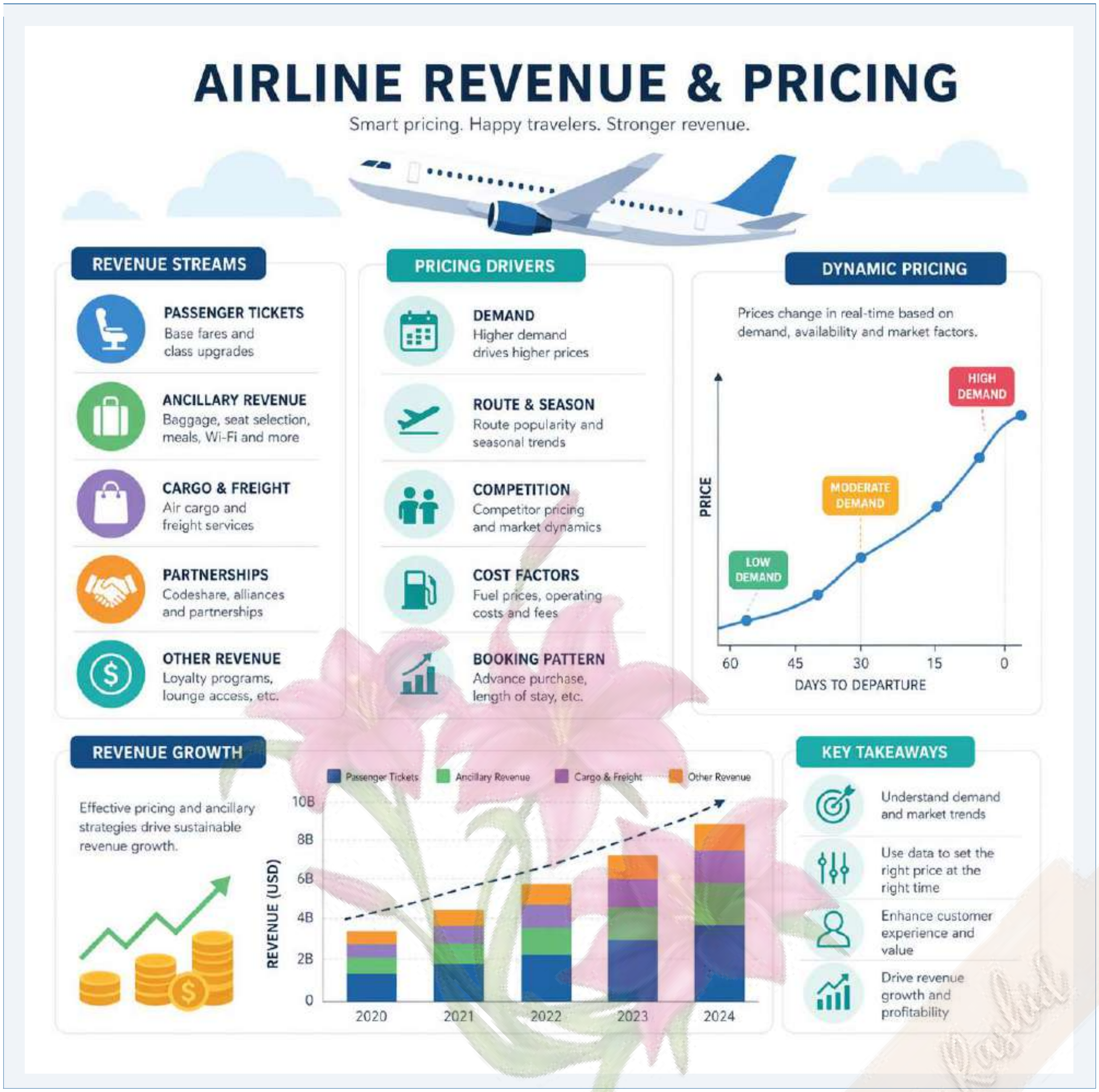
4. ATPCO কী করে?

ক) বিমান তৈরি করে
খ) এয়ারলাইন্সের Fare ও Rule প্রকাশ করে
গ) যাত্রীদের Visa দেয়
ঘ) GDS পরিচালনা করে

5. Ticketing Time Limit পার হলে কী হয়?

ক) টিকেটের মূল্য কমে
খ) PNR বাতিল হতে পারে
গ) Fare আরো সস্তা হয়
ঘ) কিছু হয় না

বিভাগ ৫: এয়ারলাইন্সের রেভেনিউ ও মূল্য নির্ধারণ



অধ্যায় ১৮

এয়ারলাইন্স রেভেনিউ ম্যানেজমেন্টের মৌলিক বিষয়

Airline Revenue Management Basics

এই অধ্যায়ে আপনি জানবেন

এই অধ্যায়ে আপনি জানবেন: এয়ারলাইন্স রেভেনিউ ম্যানেজমেন্টের মৌলিক বিষয় সম্পর্কে বিস্তারিত – নতুনদের জন্য সহজ ব্যাখ্যা এবং পেশাদারদের জন্য গভীর বিশ্লেষণ সহ।

মূল বিষয়বস্তু

Revenue Management মানে সঠিক সময়ে, সঠিক যাত্রীর কাছে, সঠিক দামে আসন বিক্রি। Load Factor এবং Yield – দুটি মূল সূচক।

মূল বিষয়গুলো

বিষয়	বিস্তারিত
Load Factor = বিক্রীত আসন ÷ মোট আসন × ১০০	উচ্চ Load Factor = বেশি আয়
Yield = প্রতি RPK আয়	Revenue ÷ Revenue Passenger Kilometers
Overbooking: ৫-১০% বেশি টিকেট বিক্রি	No-show হিসাব করে করা হয়
Demand Forecasting: AI দিয়ে চাহিদা পূর্বাভাস	৮৫-৯০% নির্ভুলতা অর্জিত
O&D RM: Origin-Destination ভিত্তিক ব্যবস্থাপনা	আধুনিক Revenue Management পদ্ধতি

বাস্তব কেস স্টাডি

অধ্যায় ১৮ – বাস্তব উদাহরণ

২০২৬ সালে বৈশ্বিক Load Factor রেকর্ড ৮৩.৮%-এর কাছাকাছি – এয়ারলাইন্সের দক্ষ Revenue Management-এর প্রমাণ।

✓ এই অধ্যায় থেকে যা শিখলাম – মূল বিষয়বস্তু

→ Load Factor = বিক্রীত আসন ÷ মোট আসন × ১০০

→ Yield = প্রতি RPK আয়

→ Overbooking: ৫-১০% বেশি টিকেট বিক্রি

→ Demand Forecasting: AI দিয়ে চাহিদা পূর্বাভাস

→ O&D RM: Origin-Destination ভিত্তিক ব্যবস্থাপনা

অধ্যায়ের মূল শিক্ষা

EMSR (Expected Marginal Seat Revenue) ও Nested Inventory

Revenue Management-এর মূল লক্ষ্য: "Right Seat, Right Customer, Right Price, Right Time।" EMSR (Expected Marginal Seat Revenue) হলো সেই গাণিতিক মডেল যা নির্ধারণ করে একটি আসন কোন দামে বিক্রি করা সর্বোচ্চ রেভেনিউ দেবে।

Nested Inventory কৌশলে উচ্চমূল্যের Bucket (Y, B)-এর যাত্রীরা নিম্নমূল্যের আসনেও বসতে পারেন – কারণ তাদের revenue বেশি। অ্যানালজি: ব্যবসায়িক ক্লাসের যাত্রী Y Class-এ বুক করলেও উইন্ডো সিটই পাবেন।

Load Factor Target	বৈশ্বিক গড় ৮৩.৮% (২০২৬) – Break-even সাধারণত ৭৫-৮০%
Overbooking Science	No-show rate ৫-১৫% – Statistics দিয়ে কতটুকু Overbook করা নিরাপদ হিসাব করা হয়
Spoilage vs Dilution	Spoilage = খালি আসন নিয়ে যাওয়া; Dilution = সস্তায় বেচে রেভেনিউ হারানো
Bid Price Control	Real-time ন্যূনতম গ্রহণযোগ্য ভাড়া – চাহিদা বাড়লে Bid Price বাড়ে
O&D Revenue Management	Origin-Destination ভিত্তিক – DXB→JFK-এর যাত্রী DXB→LHR-এর চেয়ে বেশি মূল্যবান

হুক পয়েন্ট – পরবর্তী অধ্যায়ে যা অপেক্ষা করছে

Revenue Management বুঝলেন – এবার দেখুন কীভাবে দাম প্রতি সেকেন্ডে বদলায়। Dynamic Pricing-এর পেছনে কোন Algorithm কাজ করছে? পরবর্তী অধ্যায়ে এই রহস্য উন্মোচন।

→ পরবর্তী: অধ্যায় ১৯: ডায়নামিক প্রাইসিং কৌশল

এয়ারলাইন্স রেভেনিউ ম্যানেজমেন্টের মৌলিক বিষয় অধ্যায় সম্পন্ন।

অধ্যায় ১৮: এয়ারলাইন্স রেভেনিউ ম্যানেজমেন্টের মৌলিক বিষয় – বহুনির্বাচনী প্রশ্ন (MCQ)

প্রতিটি প্রশ্নের জন্য সঠিক উত্তর বেছে নিন। উত্তরপত্র বইয়ের শেষে দেওয়া আছে।

1. Revenue Management-এর মূল লক্ষ্য কী?

ক) শুধু দাম বাড়ানো
খ) সর্বোচ্চ সম্ভাব্য আয় করা
গ) শুধু আসন পূর্ণ করা
ঘ) যাত্রী সংখ্যা কমানো

2. Load Factor মানে কী?

ক) বিমানের ভার
খ) বিক্রীত আসনের শতাংশ হার
গ) কার্গোর ওজন
ঘ) জ্বালানির পরিমাণ

3. RPK-এর পূর্ণ রূপ কী?

ক) Revenue Passenger Kilometer
খ) Route Planning Key
গ) Revenue per Kg
ঘ) Regular Passenger Keep

4. Overbooking কেন করা হয়?

ক) বেশি মুনাফার লোভে
খ) No-show যাত্রীর কারণে আসন খালি না রাখতে
গ) IATA নিয়ম অনুযায়ী
ঘ) GDS-এর কারণে

5. AI Revenue Forecasting-এ বর্তমানে কত নির্ভুলতা অর্জিত?

ক) ৫০–৬০%
খ) ৭০–৭৫%
গ) ৮৫–৯০%
ঘ) ১০০%

অধ্যায় ১৯

ডায়নামিক প্রাইসিং কৌশল

Dynamic Pricing Strategy

এই অধ্যায়ে আপনি জানবেন

এই অধ্যায়ে আপনি জানবেন: ডায়নামিক প্রাইসিং কৌশল সম্পর্কে বিস্তারিত – নতুনদের জন্য সহজ ব্যাখ্যা এবং পেশাদারদের জন্য গভীর বিশ্লেষণ সহ।

মূল বিষয়বস্তু

Dynamic Pricing মানে চাহিদার উপর ভিত্তি করে রিয়েল-টাইমে মূল্য পরিবর্তন। ঈদের আগে দাম বাড়ে, ফাঁকা সময়ে কমে।

মূল বিষয়গুলো

বিষয়	বিস্তারিত
Fare Bucket: Y, J, Q, M, H, K, L, V – বিভিন্ন মূল্যস্তর	Low Fare সীমিত আসনে পাওয়া যায়
Peak Season: ঈদ, হজ, গ্রীষ্মকালে দাম বাড়ে	আগে বুক করলে সস্তায় পাওয়া যায়
Ancillary Bundling: ব্যাগেজ+আসন+খাবার একসাথে	NDC দিয়ে Personalized Bundle সম্ভব
Bid Price Control: ন্যূনতম গ্রহণযোগ্য মূল্য	এর নিচে কোনো Fare গ্রহণ করা হয় না
২০২৬-এ Ancillary Revenue: মোট আয়ের ১৮-২২%	LCC-দের প্রধান আয়ের উৎস

বাস্তব কেস স্টাডি

অধ্যায় ১৯ – বাস্তব উদাহরণ

ঢাকা-জেদ্দা রুটে ঈদের ৩ মাস আগে: ৩৫,০০০ টাকা। ঈদের ১ সপ্তাহ আগে: ৮৫,০০০ টাকা।

✓ এই অধ্যায় থেকে যা শিখলাম – মূল বিষয়বস্তু

→ Fare Bucket: Y, J, Q, M, H, K, L, V – বিভিন্ন মূল্যস্তর

→ Peak Season: ঈদ, হজ, গ্রীষ্মকালে দাম বাড়ে

→ Ancillary Bundling: ব্যাগেজ+আসন+খাবার একসাথে

→ Bid Price Control: ন্যূনতম গ্রহণযোগ্য মূল্য

→ ২০২৬-এ Ancillary Revenue: মোট আয়ের ১৮-২২%

অধ্যায়ের মূল শিক্ষা

Algorithm ও ৩০০+ Variable: কীভাবে দাম প্রতি সেকেন্ডে বদলায়

Dynamic Pricing Algorithm বিবেচনা করে: ১) বর্তমান Booking Velocity (কত দ্রুত টিকেট বিক্রি হচ্ছে), ২) Competitor Fare (Amadeus/Sabre থেকে Real-time competitor data), ৩) Historical patterns (একই রুটে গত বছরের ডেটা), ৪) Event Calendar (World Cup, Hajj), ৫) Weather disruptions।

PROS Holdings, Amadeus Revenue Management, Sabre AirVision – এই তিনটি প্রধান Revenue Management System। বাংলাদেশে Biman Sabre ব্যবহার করে, US-Bangla Hitit ব্যবহার করে।

Booking Velocity	দ্রুত বিক্রি হলে দাম বাড়ে – Algorithm real-time velocity monitor করে
Advance Purchase Discount	সাধারণত ৩-৬ সপ্তাহ আগে কিনলে ২০-৪০% সস্তা
Price Elasticity	Business traveler: Inelastic (দাম বাড়লেও কেনেন); Leisure: Elastic (দাম দেখে সিদ্ধান্ত)
Fare Fence	Saturday Night Stay, Minimum Stay – নির্দিষ্ট যাত্রী ধরে রাখার কৌশল
Surge Pricing Triggers	ঈদ, পূজা, World Cup, Hajj Season – এই সময়ে ৩-৫ গুণ দাম স্বাভাবিক

হুক পয়েন্ট – পরবর্তী অধ্যায়ে যা অপেক্ষা করছে

দাম কীভাবে নির্ধারণ হয় বুঝলেন। কিন্তু কোন Route-এ কতটুকু বিমান চালালে লাভ হবে? Route Planning-এর জটিল হিসাব পরবর্তী অধ্যায়ে জানবেন।

→ পরবর্তী: অধ্যায় ২০: রুট পরিকল্পনা ও লাভজনকতা বিশ্লেষণ

ডায়নামিক প্রাইসিং কৌশল অধ্যায় সম্পন্ন।

অধ্যায় ১৯: ডায়নামিক প্রাইসিং কৌশল – বহুনির্বাচনী প্রশ্ন (MCQ)

প্রতিটি প্রশ্নের জন্য সঠিক উত্তর বেছে নিন। উত্তরপত্র বইয়ের শেষে দেওয়া আছে।

1. Dynamic Pricing মানে কী?

ক) একটি নির্দিষ্ট মূল্যে বিক্রি
খ) চাহিদা অনুযায়ী রিয়েল-টাইম মূল্য পরিবর্তন
গ) সবার জন্য একই দাম
ঘ) শুধু Business Class-এ প্রযোজ্য

2. Bid Price Control কী?

ক) সর্বোচ্চ Fare
খ) ন্যূনতম গ্রহণযোগ্য মূল্য
গ) Overbooking সীমা
ঘ) Refund পরিমাণ

3. সস্তায় টিকেট পেতে কখন বুক করা উচিত?

ক) ফ্লাইটের আগের দিন
খ) ফ্লাইটের ১ সপ্তাহ আগে
গ) যত আগে সম্ভব
ঘ) Peak Season-এ

4. Ancillary Revenue কী?

ক) মূল টিকেট বিক্রির আয়
খ) কার্গো আয়
গ) ব্যাগেজ, আসন, খাবার — অতিরিক্ত সেবার আয়
ঘ) সরকারি ভর্তুকি

5. NDC Personalized Offer কী?

ক) সবার জন্য একই দাম
খ) যাত্রীর প্রোফাইল অনুযায়ী বিশেষ অফার
গ) শুধু GDS-এ পাওয়া যায়
ঘ) শুধু First Class-এর জন্য

অধ্যায় ২০

রুট পরিকল্পনা ও লাভজনকতা বিশ্লেষণ

Route Planning & Profitability Analysis

এই অধ্যায়ে আপনি জানবেন

এই অধ্যায়ে আপনি জানবেন: রুট পরিকল্পনা ও লাভজনকতা বিশ্লেষণ সম্পর্কে বিস্তারিত – নতুনদের জন্য সহজ ব্যাখ্যা এবং পেশাদারদের জন্য গভীর বিশ্লেষণ সহ।

মূল বিষয়বস্তু

রুট পরিকল্পনায় শুধু যাত্রী সংখ্যা নয় – Yield, Load Factor, Operating Cost, Competition সবকিছু বিশ্লেষণ করতে হয়।

মূল বিষয়গুলো

বিষয়	বিস্তারিত
Break-even Load Factor = Fixed Cost ÷ (Average Fare × Seats)	এর উপরে গেলে লাভ
Hub-and-Spoke: কেন্দ্রীয় বিমানবন্দর ব্যবহার	FSC-দের পছন্দের মডেল
Network Effect: একটি লোকসানি রুটও Feeder হতে পারে	পুরো নেটওয়ার্ক বিবেচনায় নিতে হয়
বাংলাদেশের গুরুত্বপূর্ণ রুট: ঢাকা-জেদ্দা, ঢাকা-দুবাই	প্রবাসী যাত্রীর কারণে Load Factor ৮৫%+
ভুল রুট নির্বাচন: Kingfisher Airlines-এর মতো দেউলিয়া হওয়ার ঝুঁকি	Data-driven সিদ্ধান্ত অপরিহার্য

বাস্তব কেস স্টাডি

অধ্যায় ২০ – বাস্তব উদাহরণ

ঢাকা-জেদ্দা রুটে ৩০০ আসনের ফ্লাইটে গড় ভাড়া ২৫,০০০ টাকা। Break-even Load Factor ≈ ৬০%।

এই অধ্যায় থেকে যা শিখলাম – মূল বিষয়বস্তু

→ Break-even Load Factor = Fixed Cost ÷ (Average Fare × Seats)

→ Hub-and-Spoke: কেন্দ্রীয় বিমানবন্দর ব্যবহার

→ Network Effect: একটি লোকসানি রুটও Feeder হতে পারে

→ বাংলাদেশের গুরুত্বপূর্ণ রুট: ঢাকা-জেদ্দা, ঢাকা-দুবাই

→ ভুল রুট নির্বাচন: Kingfisher Airlines-এর মতো দেউলিয়া হওয়ার ঝুঁকি

অধ্যায়ের মূল শিক্ষা

CASK, RASK ও Break-even Analysis: রুট সিদ্ধান্তের মূল সমীকরণ

Route Profitability-র মূল সূত্র: RASK (Revenue per Available Seat Km) > CASK (Cost per Available Seat Km) হলে রুট লাভজনক। CASK-এ মূল উপাদান: জ্বালানি (~৩০%), Labour (~২৫%), Maintenance (~১৫%), Airport Charges (~১৫%), Aircraft Ownership (~১৫%)।

নতুন Route চালুর আগে Demand Forecasting গুরুত্বপূর্ণ। OAG, Sabre AirVision Market Intelligence এবং IATA Market Monitor – এই tool গুলো Route Viability Analysis-এ ব্যবহৃত হয়। DAC-DXB রুটে বিমান বাংলাদেশের সাফল্যের একটি কারণ Diaspora demand।

CASK Formula	CASK = মোট Operating Cost ÷ Available Seat Kilometers
RASK Formula	RASK = মোট Revenue ÷ Available Seat Kilometers
Slot Allocation	ব্যস্ত বিমানবন্দরে Slot = নির্দিষ্ট সময়ে Landing/Takeoff অধিকার – অত্যন্ত মূল্যবান
5th Freedom Rights	A দেশ → B দেশ → C দেশে যাত্রী তোলার অধিকার – Bilateral Agreement প্রয়োজন
Thin Route Strategy	কম যাত্রীর Route-এ ছোট বিমান (ATR, Q400) ব্যবহার করা লাভজনক

হুক পয়েন্ট – পরবর্তী অধ্যায়ে যা অপেক্ষা করছে

Route Planning বুঝলেন যাত্রীর দিক থেকে। কিন্তু পণ্য পরিবহনের বিশাল দুনিয়া – Air Cargo – কীভাবে কাজ করে? বাংলাদেশের RMG Export-এর জন্য এটি অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ।

→ পরবর্তী: অধ্যায় ২১: এয়ার কার্গোর মৌলিক বিষয়

রুট পরিকল্পনা ও লাভজনকতা বিশ্লেষণ অধ্যায় সম্পন্ন।

অধ্যায় ২০: রুট পরিকল্পনা ও লাভজনকতা বিশ্লেষণ – বহুনির্বাচনী প্রশ্ন (MCQ)

প্রতিটি প্রশ্নের জন্য সঠিক উত্তর বেছে নিন। উত্তরপত্র বইয়ের শেষে দেওয়া আছে।

1. Break-even Load Factor মানে কী?

ক) লাভের সর্বোচ্চ সীমা
খ) যে Load Factor-এ এয়ারলাইন্স লোকসান করে না
গ) Overbooking সীমা
ঘ) Yield পরিমাপ

2. Network Effect মানে কী Route Planning-এ?

ক) শুধু লাভজনক রুট চালানো
খ) একটি রুট অন্য রুটে যাত্রী সরবরাহ করে
গ) শুধু আন্তর্জাতিক রুট
ঘ) Only LCC Route

3. Emirates কোন মডেলে সাফল্য পেয়েছে?

ক) Point-to-Point
খ) Hub-and-Spoke (Dubai হাব)
গ) শুধু Regional
ঘ) Charter Model

4. বাংলাদেশের সবচেয়ে লাভজনক রুট কোনটি?

ক) ঢাকা-কলকাতা
খ) ঢাকা-মুম্বাই
গ) ঢাকা-জেদ্দা/দুবাই
ঘ) ঢাকা-সিঙ্গাপুর

5. Contribution Margin কীভাবে হিসাব করা হয়?

ক) Revenue + Cost
খ) Revenue - Fixed Cost
গ) Revenue - Variable Cost
ঘ) Revenue × Load Factor

বিভাগ ৬: এয়ার কার্গো ও লজিস্টিকস



অধ্যায় ২১

এয়ার কার্গোর মৌলিক বিষয়

Air Cargo Basics

এই অধ্যায়ে আপনি জানবেন

এই অধ্যায়ে আপনি জানবেন: এয়ার কার্গোর মৌলিক বিষয় সম্পর্কে বিস্তারিত – নতুনদের জন্য সহজ ব্যাখ্যা এবং পেশাদারদের জন্য গভীর বিশ্লেষণ সহ।

মূল বিষয়বস্তু

এয়ার কার্গো বিশ্ব বাণিজ্যের মাত্র ১% ভলিউম নেয় কিন্তু মূল্যের দিক থেকে ৩৫%। Air Waybill (AWB) হলো কার্গোর টিকেট।

মূল বিষয়গুলো

বিষয়	বিস্তারিত
General Cargo: কাপড়, যন্ত্রাংশ, ইলেকট্রনিক্স	সবচেয়ে সাধারণ ধরন
Perishable Cargo: ফল, মাছ, ওষুধ	তাপমাত্রা নিয়ন্ত্রিত
Dangerous Goods (DG): বিশেষ নিয়ম	IATA DG Regulations মেনে চলতে হয়
Air Waybill (AWB): কার্গোর মূল দলিল	Master AWB ও House AWB
বাংলাদেশ RMG: প্রধান Export Cargo	ইউরোপ ও আমেরিকায় গার্মেন্টস পাঠানো হয়

বাস্তব কেস স্টাডি

অধ্যায় ২১ – বাস্তব উদাহরণ

COVID-19-এ যাত্রীবাহী ফ্লাইট বন্ধ। Emirates SkyCargo একাই হাজার টন PPE ও Vaccine পরিবহন করে।

✓ এই অধ্যায় থেকে যা শিখলাম – মূল বিষয়বস্তু

- → General Cargo: কাপড়, যন্ত্রাংশ, ইলেকট্রনিক্স
- → Perishable Cargo: ফল, মাছ, ওষুধ
- → Dangerous Goods (DG): বিশেষ নিয়ম
- → Air Waybill (AWB): কার্গোর মূল দলিল
- → বাংলাদেশ RMG: প্রধান Export Cargo

অধ্যায়ের মূল শিক্ষা

AWB Structure ও Belly Cargo বনাম Freighter

Air Cargo দুইভাবে পরিবহন হয়: ১) Belly Cargo (Passenger Aircraft-এর নিচের কার্গো খোল – সবচেয়ে সাধারণ), ২) Freighter/All-Cargo Aircraft (শুধু পণ্য পরিবহনের জন্য – FedEx, DHL, Qatar Cargo)। বাংলাদেশে বেশিরভাগ Export Belly Cargo দিয়ে হয়।

Air Waybill (AWB) হলো কার্গোর মূল দলিল – Consignment Note হিসেবে কাজ করে কিন্তু Title of Goods নয় (Bill of Lading-এর মতো নয়)। Master AWB (MAWB) Airlines ইস্যু করে, House AWB (HAWB) Freight Forwarder ইস্যু করে।

ULD (Unit Load Device)	বিমানের Cargo Hold-এ ফিট করা বিশেষ Container – AKH (Half Pallet), LD3 (Lower Deck)
Volumetric Weight	L×W×H (সেমি) ÷ ৬০০০ = Volumetric Kg – Gross Weight-এর চেয়ে বেশি হলে এটিই ভিত্তি
DGR (Dangerous Goods)	IATA DGR ৯ Category – Class 1 (Explosives) থেকে Class 9 (Misc) – বিশেষ প্রশিক্ষণ দরকার
Cool Chain Cargo	Pharmaceuticals, Perishables – Temperature-controlled (-20°C to +25°C) – Extra Cost
e-AWB Adoption	IATA e-Freight: ২০২৬ সালে ৭৫%+ Cargo এখন Electronic AWB ব্যবহার করছে

হুক পয়েন্ট – পরবর্তী অধ্যায়ে যা অপেক্ষা করছে

কার্গো কীভাবে চলে জানলেন। কিন্তু কার্গোর দাম কীভাবে নির্ধারণ হয়? কোন কোন Factor দাম বাড়ায়? পরবর্তী অধ্যায়ে কার্গো Pricing-এর জটিল গণিত উন্মোচন।

→ পরবর্তী: অধ্যায় ২২: কার্গো মূল্য নির্ধারণ ও রেভেনিউ ম্যানেজমেন্ট

এয়ার কার্গোর মৌলিক বিষয় অধ্যায় সম্পন্ন।

অধ্যায় ২১: এয়ার কার্গোর মৌলিক বিষয় – বহুনির্বাচনী প্রশ্ন (MCQ)

প্রতিটি প্রশ্নের জন্য সঠিক উত্তর বেছে নিন। উত্তরপত্র বইয়ের শেষে দেওয়া আছে।

1. AWB-এর পূর্ণ রূপ কী?

ক) Air Waybill
খ) Airline Weight Bill
গ) Air Weight Bridge
ঘ) Airport Waybill

2. Perishable Cargo কোনটি?

ক) ইলেকট্রনিক্স
খ) গার্মেন্টস
গ) তাজা ফলমূল ও ওষুধ
ঘ) যন্ত্রপাতি

3. বাংলাদেশের প্রধান Export Cargo কী?

ক) চা
খ) RMG (Readymade Garments)
গ) মাছ
ঘ) চামড়া

4. Dangerous Goods পরিবহনে কোন সংস্থার নিয়ম মানতে হয়?

ক) ICAO
খ) CAAB
গ) IATA
ঘ) FAA

5. Belly Cargo মানে কী?

ক) শুধু Cargo Plane
খ) যাত্রীবাহী বিমানের নিচের অংশে কার্গো
গ) DG Cargo
ঘ) বিশেষ কার্গো

কার্গো মূল্য নির্ধারণ ও রেভেনিউ ম্যানেজমেন্ট

অধ্যায় ২২

Cargo Pricing & Revenue Management

এই অধ্যায়ে আপনি জানবেন

এই অধ্যায়ে আপনি জানবেন: কার্গো মূল্য নির্ধারণ ও রেভেনিউ ম্যানেজমেন্ট সম্পর্কে বিস্তারিত – নতুনদের জন্য সহজ ব্যাখ্যা এবং পেশাদারদের জন্য গভীর বিশ্লেষণ সহ।

মূল বিষয়বস্তু

Chargeable Weight = Gross Weight এবং Volumetric Weight-এর মধ্যে যেটি বেশি। Volumetric Weight = দৈর্ঘ্য × প্রস্থ × উচ্চতা ÷ ৬০০০।

মূল বিষয়গুলো

বিষয়	বিস্তারিত
Gross Weight: প্রকৃত ওজন	দাঁড়িপাল্লায় মাপা হয়
Volumetric Weight: আয়তন অনুযায়ী ওজন	দৈর্ঘ্য × প্রস্থ × উচ্চতা ÷ ৬০০০
Chargeable Weight: যেটি বেশি সেটি	এই ওজনের ভিত্তিতে ভাড়া নির্ধারণ
Contract Rate: বড় Shipper-দের সাথে চুক্তিবদ্ধ মূল্য	সাধারণ মূল্যের চেয়ে কম
e-AWB: ডিজিটাল Air Waybill	কাগজবিহীন কার্গো পরিচালনা

বাস্তব কেস স্টাডি

অধ্যায় ২২ – বাস্তব উদাহরণ

একটি বাক্স: Gross Weight ১৫ কেজি, Volumetric Weight ২৮ কেজি। Chargeable = ২৮ কেজি × ১২০ টাকা = ৩,৩৬০ টাকা।

✓ এই অধ্যায় থেকে যা শিখলাম – মূল বিষয়বস্তু

- → Gross Weight: প্রকৃত ওজন
- → Volumetric Weight: আয়তন অনুযায়ী ওজন
- → Chargeable Weight: যেটি বেশি সেটি
- → Contract Rate: বড় Shipper-দের সাথে চুক্তিবদ্ধ মূল্য
- → e-AWB: ডিজিটাল Air Waybill

অধ্যায়ের মূল শিক্ষা

IATA Rate Structures ও Surcharge Anatomy

Cargo Pricing চারটি Rate Structure ব্যবহার করে: ১) GCR (General Cargo Rate) – সাধারণ পণ্যের জন্য, ২) SCR (Specific Commodity Rate) – নির্দিষ্ট পণ্যের জন্য কম দামে (যেমন RMG), ৩) CCR (Class Rate) – মূল্যবান বা বিশেষ পণ্যের জন্য, ৪) ULD Rate – পুরো Container-এর flat rate।

Surcharge গুলো Cargo-র দামের ৪০-৬০% পর্যন্ত হতে পারে: FSC (Fuel Surcharge), SSC (Security Surcharge), AWB Fee, Screen Fee। বাংলাদেশ থেকে Europe-গামী RMG কার্গোতে এই সব মিলিয়ে প্রতি কেজি $3-$5 পর্যন্ত হয়।

GCR (General Cargo Rate)	সব পণ্যের জন্য Base Rate – IATA-র Tariff Book-এ প্রকাশিত
SCR (Specific Commodity)	RMG, Electronics-এর জন্য বিশেষ কম হারে Rate – Volume commitment দরকার
Cargo Revenue Management	Belly Capacity কতটুকু Cargo-য় দেবে vs Passenger Baggage – RM সিদ্ধান্ত
FSC (Fuel Surcharge)	Jet Fuel-এর দামের সাথে সাপ্তাহিক Update – IATA-র Fuel Cost Index অনুসরণ
Bangladesh RMG Export Rate	DAC→LHR: প্রতি কেজি $2.5-$4.5 (FSC+SSC সহ, Contract Rate অনুযায়ী)

হুক পয়েন্ট – পরবর্তী অধ্যায়ে যা অপেক্ষা করছে

Cargo Pricing বুঝলেন। কিন্তু বাস্তব জীবনে সংকট এলে – ফ্লাইট বাতিল, যাত্রী অসন্তুষ্ট, Refund আটকে গেছে – তখন কী করবেন? পরবর্তী অধ্যায়ে Crisis Management-এর পেশাদার দক্ষতা শিখবেন।

→ পরবর্তী: অধ্যায় ২৩: সংকট, বিলম্ব, রিফান্ড ও ডিসরাপশন হ্যান্ডলিং

কার্গো মূল্য নির্ধারণ ও রেভেনিউ ম্যানেজমেন্ট অধ্যায় সম্পন্ন।

অধ্যায় ২২: কার্গো মূল্য নির্ধারণ ও রেভেনিউ ম্যানেজমেন্ট – বহুনির্বাচনী প্রশ্ন (MCQ)

প্রতিটি প্রশ্নের জন্য সঠিক উত্তর বেছে নিন। উত্তরপত্র বইয়ের শেষে দেওয়া আছে।

1. Volumetric Weight কীভাবে হিসাব করা হয়?

ক) দৈর্ঘ্য + প্রস্থ + উচ্চতা
খ) দৈর্ঘ্য × প্রস্থ × উচ্চতা ÷ ৬০০০
গ) শুধু উচ্চতা × প্রস্থ
ঘ) মোট ওজন × ২

2. Chargeable Weight নির্ধারণের নিয়ম কী?

ক) সবসময় Gross Weight
খ) সবসময় Volumetric Weight
গ) Gross ও Volumetric-এর মধ্যে যেটি বেশি
ঘ) দুটির গড়

3. Master AWB কে ইস্যু করে?

ক) Consignee
খ) Freight Forwarder
গ) Airline
ঘ) IATA

4. বাংলাদেশে কোন Cargo Airline সক্রিয়?

ক) Ryanair Cargo
খ) Qatar Cargo
গ) AirAsia Cargo
ঘ) easyJet Cargo

5. General Cargo Rate কীসের ভিত্তিতে?

ক) শুধু দূরত্ব
খ) Chargeable Weight ও Route
গ) শুধু সময়
ঘ) শুধু পণ্যের মূল্য

⚠ বিভাগ ৭: সংকট ও অপারেশনস



অধ্যায় ২৩

সংকট, বিলম্ব, রিফান্ড ও ডিসরাপশন হ্যান্ডলিং

Crisis, Delay, Refund & Disruption Handling

🎯 এই অধ্যায়ে আপনি জানবেন

ফ্লাইট বাতিল হলে টাকা কোথায় যায়? কে দায়ী – OTA নাকি এয়ারলাইন্স? Refund কেন মাসের পর মাস আটকে থাকে? এই অধ্যায়ে আপনি শিখবেন Disruption handling-এর পূর্ণ প্রক্রিয়া, আইনি অধিকার এবং পেশাদার সমাধান কৌশল।

নতুনদের জন্য সহজ ব্যাখ্যা

Disruption-এর ধরনসমূহ

ধরন	বিবরণ	সাধারণ কারণ
বিলম্ব (Delay)	ফ্লাইট নির্ধারিত সময়ের পরে ছাড়ে	আবহাওয়া, প্রযুক্তিগত সমস্যা, ATC
বাতিল (Cancellation)	ফ্লাইট সম্পূর্ণ বাতিল হয়ে যায়	গুরুতর প্রযুক্তিগত সমস্যা, কম যাত্রী
ডাইভার্সন (Diversion)	অন্য বিমানবন্দরে অবতরণ	জরুরি চিকিৎসা, আবহাওয়া
IROPS	বড় আকারের অনিয়মিত পরিচালনা	ঝড়, ধর্মঘট, মহামারি

যাত্রীর অধিকার

- ✅ Rebooking: পরবর্তী উপলব্ধ ফ্লাইটে পুনরায় বুকিং
- ✅ Refund: সম্পূর্ণ অর্থ ফেরত (Involuntary Cancellation-এ)
- ✅ Care: দীর্ঘ বিলম্বে খাবার এবং হোটেলের ব্যবস্থা
- ✅ Compensation: নির্দিষ্ট দেশের আইনে আর্থিক ক্ষতিপূরণ

বৈশ্বিক যাত্রী সুরক্ষা আইন

আইন/বিধি	অঞ্চল	মূল বিষয়	ক্ষতিপূরণ
EU 261/2004	ইউরোপীয় ইউনিয়ন	৩+ ঘণ্টা বিলম্ব বা বাতিলে ক্ষতিপূরণ	€২৫০-€৬০০
US DOT Rules	যুক্তরাষ্ট্র	উল্লেখযোগ্য বিলম্বে Refund বাধ্যতামূলক	Ticket মূল্যের ২০০-৪০০%
CAAB বিধিমালা	বাংলাদেশ	EU 261-এর মতো শক্তিশালী নিয়ম এখনো পূর্ণ নয়	উন্নয়নশীল

পেশাদারদের জন্য গভীর বিশ্লেষণ

IROPS হ্যান্ডলিং প্রক্রিয়া

IROPS (Irregular Operations) পরিস্থিতিতে দ্রুত এবং সমন্বিত পদক্ষেপ নেওয়া অপরিহার্য।

- ১. Proactive Communication: SMS/অ্যাপের মাধ্যমে আগে থেকে জানানো
- ২. Re-accommodation: পরবর্তী উপলব্ধ ফ্লাইটে পুনরায় বুকিং
- ৩. Refund Processing: সাধারণত ৭-৬০ দিনের মধ্যে অর্থ ফেরত (Airline, BSP ও Bank ভেদে ভিন্ন হয়)
- ৪. Customer Service Escalation: জটিল সমস্যায় উচ্চপর্যায়ে উন্নীত করা

Refund প্রক্রিয়ার বিস্তারিত

Refund কেন দেরি হয় তা বুঝতে Refund-এর প্রবাহ জানা দরকার:

ধাপ	বিবরণ	আনুমানিক সময়
যাত্রী → OTA	Refund আবেদন	তাৎক্ষণিক
OTA → এয়ারলাইন্স	অনুমোদনের জন্য পাঠানো	২-৭ দিন
এয়ারলাইন্স → BSP	BSP Settlement চক্র	৭-১৪ দিন
BSP → OTA	অর্থ ফেরত	৭-১৪ দিন
OTA → যাত্রীর ব্যাংক	চূড়ান্ত ফেরত	৩-৭ দিন

⚠ বাস্তব কেস স্টাডি

কেস স্টাডি: COVID-19 এবং গণহার Refund সংকট

২০২০ সালের মার্চ-এপ্রিলে বিশ্বজুড়ে লক্ষ লক্ষ ফ্লাইট বাতিল হয়।

OTA-রা এয়ারলাইন্স থেকে Refund পাওয়ার আগেই যাত্রীদের Chargeback-এর সম্মুখীন হয়।

অনেক OTA কয়েক মাস Refund আটকে রাখায় যাত্রীদের ব্যাপক অসন্তোষ সৃষ্টি হয়।

শিক্ষা: Force Majeure Clause জানুন এবং Travel Insurance নিন।

যাত্রী হ্যান্ডলিং স্ক্রিপ্ট (Sample)

বাংলায়: 'আমি দুঃখিত আপনার ফ্লাইট বিলম্বিত হয়েছে। আমরা আপনাকে পরবর্তী উপলব্ধ ফ্লাইটে পুনরায় বুকিং করছি। Hotel arrangement-এর জন্য আমাদের টিম শীঘ্রই যোগাযোগ করবে।'

English: 'We sincerely apologize for the inconvenience. Your flight [BG-147] has been delayed. Our team is rebooking you on the next available flight and will arrange accommodation.'

এই অধ্যায় থেকে যা শিখলাম – মূল বিষয়বস্তু

→ Disruption-এর প্রধান ধরন: Delay, Cancellation, Diversion এবং IROPS।

→ EU 261 অনুযায়ী ৩+ ঘণ্টা বিলম্বে €২৫০-€৬০০ ক্ষতিপূরণ পাওয়ার অধিকার।

→ Refund প্রক্রিয়া সম্পন্ন হতে ৭-৬০ দিন লাগতে পারে (Airline, BSP ও Bank ভেদে ভিন্ন) – BSP Settlement চক্রের কারণে।

→ IROPS-এ দ্রুত যোগাযোগ এবং Re-accommodation সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ।

→ Travel Insurance নিলে Disruption-এ আর্থিক ক্ষতি কমানো সম্ভব।

অধ্যায়ের মূল শিক্ষা

Disruption handling বোঝার পর এবার আমরা জানব – এয়ারলাইন্সের নীতি, ADM এবং ঝুঁকি ব্যবস্থাপনা কীভাবে এজেন্ট এবং OTA-কে প্রভাবিত করে।

অধ্যায় ২৩: সংকট, বিলম্ব, রিফান্ড ও ডিসরাপশন হ্যান্ডলিং – বহুনির্বাচনী প্রশ্ন (MCQ)

প্রতিটি প্রশ্নের জন্য সঠিক উত্তর বেছে নিন। উত্তরপত্র বইয়ের শেষে দেওয়া আছে।

1. EU 261 আইন কোন ক্ষেত্রে প্রযোজ্য?

ক) শুধু মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রে
খ) শুধু বাংলাদেশে
গ) ইউরোপীয় ইউনিয়নে
ঘ) শুধু এশিয়ায়

2. IROPS-এর পূর্ণ রূপ কী?

ক) Irregular Operations
খ) Internal Route Operations
গ) International Route Planning
ঘ) Inter-airline Operations

3. EU 261 অনুযায়ী ৩+ ঘণ্টা বিলম্বে সর্বোচ্চ কত ক্ষতিপূরণ পাওয়া যায়?

ক) €১০০
খ) €২৫০
গ) €৬০০
ঘ) €১,০০০

4. Refund প্রক্রিয়ায় BSP Settlement-এর ভূমিকা কী?

ক) Refund যাচাই করে
খ) Refund গ্রহণ করে
গ) এয়ারলাইন্স থেকে OTA-তে অর্থ পাঠায়
ঘ) যাত্রীকে সরাসরি অর্থ দেয়

5. Travel Insurance কেন গুরুত্বপূর্ণ?

ক) Disruption-এ আর্থিক ক্ষতি কমায়
খ) ফ্লাইট সস্তা করে
গ) ভিসা পেতে সাহায্য করে
ঘ) GDS সংযোগ সহজ করে

অধ্যায় ২৪

এয়ারলাইন্স নীতি, ADM ও ঝুঁকি ব্যবস্থাপনা

Airline Policy, ADM & Risk Management

এই অধ্যায়ে আপনি জানবেন

এই অধ্যায়ে আপনি জানবেন: এয়ারলাইন্স নীতি, ADM ও ঝুঁকি ব্যবস্থাপনা সম্পর্কে বিস্তারিত – নতুনদের জন্য সহজ ব্যাখ্যা এবং পেশাদারদের জন্য গভীর বিশ্লেষণ সহ।

মূল বিষয়বস্তু

ADM (Agency Debit Memo) হলো ভুল টিকেটিংয়ের জন্য এয়ারলাইন্সের জরিমানা। প্রতিটি Fare Rule সঠিকভাবে প্রয়োগ করলে ADM এড়ানো সম্ভব।

মূল বিষয়গুলো

বিষয়	বিস্তারিত
ADM = Agency Debit Memo: ভুলের জন্য এয়ারলাইন্সের জরিমানা	Fare Rule ভঙ্গে সবচেয়ে বেশি আসে
সাধারণ ADM কারণ: Incorrect Fare, TTL মিস	Name Mismatch, Wrong Ticketing
ADM Dispute Process আছে	সঠিক Documentation থাকলে Dispute করা যায়
Risk Management: Fare Rule Training	ADM Monitoring System ব্যবহার
IATA BSP Compliance: অবশ্যই মানতে হবে	Non-compliance-এ IATA Accreditation হারানোর ঝুঁকি

বাস্তব কেস স্টাডি

অধ্যায় ২৪ – বাস্তব উদাহরণ

একটি বাংলাদেশি এজেন্সি ভুল Fare প্রয়োগ করায় Biman ১২,০০০ টাকার ADM পাঠায়। Dispute করতে ব্যর্থ হওয়ায় ক্ষতি হয়।

✅ এই অধ্যায় থেকে যা শিখলাম – মূল বিষয়বস্তু

→ ADM = Agency Debit Memo: ভুলের জন্য এয়ারলাইন্সের জরিমানা

→ সাধারণ ADM কারণ: Incorrect Fare, TTL মিস

→ ADM Dispute Process আছে

→ Risk Management: Fare Rule Training

→ IATA BSP Compliance: অবশ্যই মানতে হবে

অধ্যায়ের মূল শিক্ষা

ADM প্রতিরোধ ও এজেন্সি ঝুঁকি কমানোর ব্যবহারিক কৌশল

ADM (Agency Debit Memo) এড়াতে সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ ৫টি অভ্যাস: ১) Fare Rule পড়া, ২) Ticketing Deadline মানা, ৩) Queue নিয়মিত চেক করা, ৪) Name Correction নিয়ম জানা, ৫) Involuntary Rerouting-এ Waiver Code ব্যবহার করা।

IATA TIDS (Travel Industry Designator Service) Number থাকলে GDS Access, Airlines Accreditation এবং Commission – সব সহজ হয়। BSP Accreditation-এর জন্য Financial Stability proof, Office location এবং Qualified staff দরকার। বাংলাদেশে CAAB-এর Travel Agent License বাধ্যতামূলক।

ADM Common Reasons	Fare Mismatch, Ticket After Departure, Duplicate Ticket Issue, Name Change ভুল
Waiver Code	Involuntary disruption-এ Airline-এর দেওয়া বিশেষ কোড – ADM ছাড়া নিয়ম পরিবর্তন
E&O Insurance	Errors & Omissions Insurance – ভুল Booking-এ আর্থিক ক্ষতি cover করে
CAAB License	বাংলাদেশে CAAB Travel Agent License: মূলধন প্রমাণ + Office + Staff qualification
Agency Risk Rating	IATA BSP-তে ভালো payment history থাকলে Credit Limit বাড়ে – Cash Deposit কমে

হুক পয়েন্ট – পরবর্তী অধ্যায়ে যা অপেক্ষা করছে

পেশাদার ট্র্যাভেল ইন্ডাস্ট্রির সব বিভাগ জানলেন। এবার প্রযুক্তির ভবিষ্যৎ দেখার সময়। AI কীভাবে এই পুরো ইন্ডাস্ট্রিকে বদলে দিচ্ছে? পরবর্তী বিভাগে ভবিষ্যতের অ্যাভিয়েশন প্রযুক্তি আবিষ্কার করবেন।

→ পরবর্তী: বিভাগ ৮: ব্যবহারিক ও উন্নত প্রযুক্তি

এয়ারলাইন্স নীতি, ADM ও ঝুঁকি ব্যবস্থাপনা অধ্যায় সম্পন্ন।

অধ্যায় ২৪: এয়ারলাইন্স নীতি, ADM ও ঝুঁকি ব্যবস্থাপনা – বহুনির্বাচনী প্রশ্ন (MCQ)

প্রতিটি প্রশ্নের জন্য সঠিক উত্তর বেছে নিন। উত্তরপত্র বইয়ের শেষে দেওয়া আছে।

1. ADM-এর পূর্ণ রূপ কী?

ক) Agency Debit Memo
খ) Airline Distribution Management
গ) Agent Data Module
ঘ) Advanced Departure Method

2. ADM-এর সবচেয়ে সাধারণ কারণ কোনটি?

ক) ফ্লাইট বাতিল
খ) Incorrect Fare Application বা Fare Rule ভঙ্গ
গ) যাত্রীর অভিযোগ
ঘ) GDS সমস্যা

3. ADM Dispute করার জন্য কী প্রয়োজন?

ক) শুধু মৌখিক অভিযোগ
খ) সঠিক Documentation ও প্রমাণ
গ) CAAB-এর অনুমতি
ঘ) কিছু করার নেই

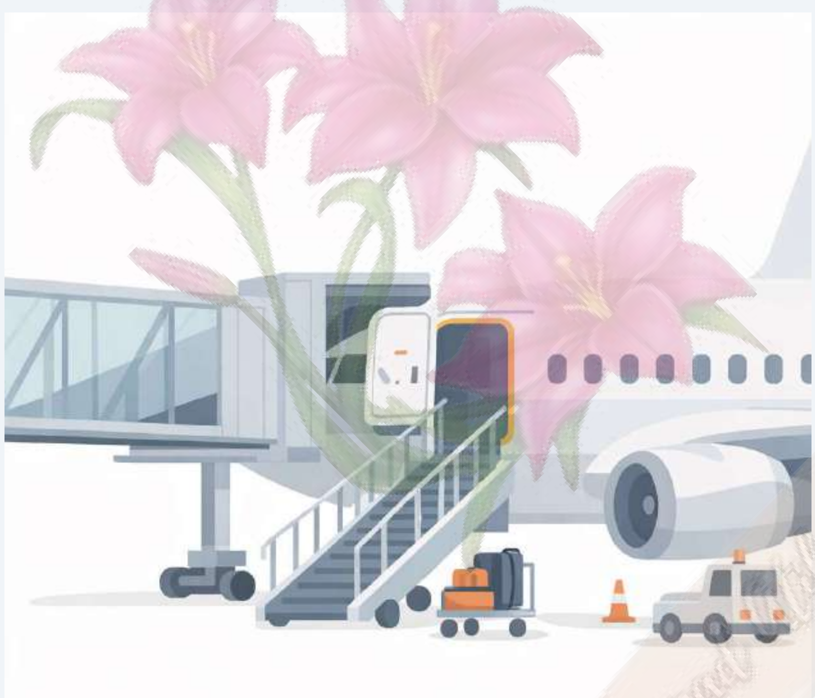
4. IATA BSP Compliance না করলে কী হতে পারে?

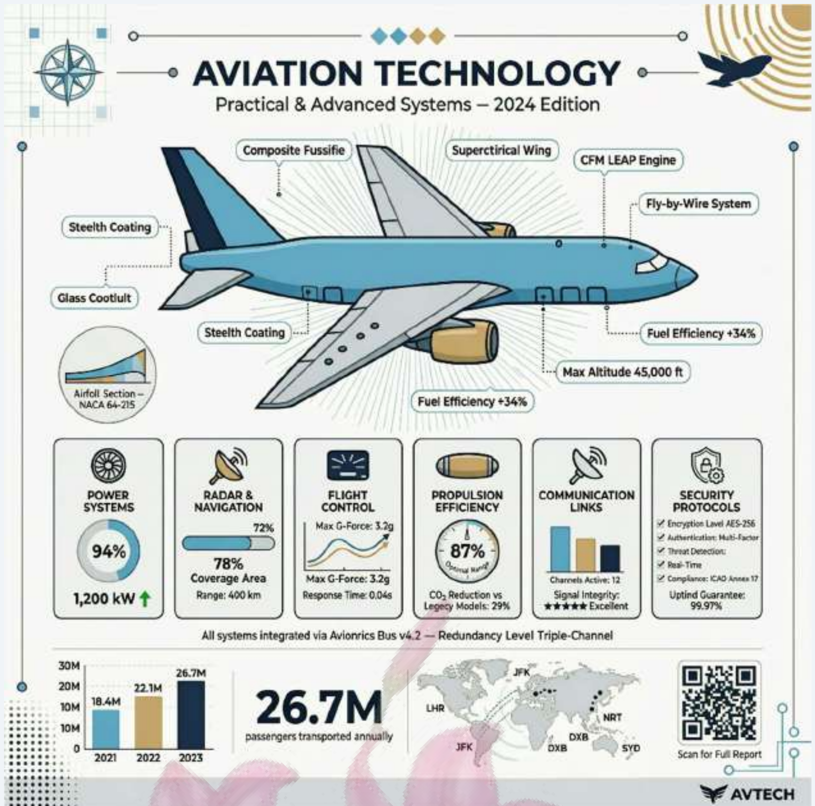
ক) টিকেটের দাম বাড়ে
খ) IATA Accreditation বাতিল হতে পারে
গ) GDS সংযোগ কাটে
ঘ) বিমানবন্দরে প্রবেশ নিষিদ্ধ

5. ADM থেকে বাঁচার সেরা উপায় কী?

ক) কম টিকেট বিক্রি করা
খ) নিয়মিত Fare Rule Training এবং Pre-ticketing Checklist
গ) শুধু Domestic টিকেট বিক্রি
ঘ) GDS ব্যবহার না করা






AVIATION TECHNOLOGY
Practical & Advanced Systems – 2024 Edition
Composite Fussifie
Superctirical Wing
CFM LEAP Engine
Fly-by-Wire System
Steelth Coating
Glass Cootlult
Steelth Coating
Fuel Efficiency +34%
Max Altitude 45,000 ft
Fuel Efficiency +34%
Airfoil Section – NACA 64-215
POWER SYSTEMS
94%
1,200 kW
RADAR & NAVIGATION
72%
78%
Coverage Area
Range: 400 km
FLIGHT CONTROL
Max G-Force: 3.2g
Max G-Force: 3.2g
Response Time: 0.04s
PROPULSION EFFICIENCY
87%
CO2 Reduction vs Legacy Models: 29%
COMMUNICATION LINKS
Channels Active: 12
Signal Integrity: ★★★★★ Excellent
SECURITY PROTOCOLS
Uptind Guarantee: 99.97%
All systems integrated via Avionrics Bus v4.2 — Redundancy Level Triple-Channel
30M
20M
10M
10M
0
18.4M
22.1M
26.7M
2021
2022
2023
26.7M
passengers transported annually
LHR
JFK
JFK
NRT
DXB
DXB
SYD
Scan for Full Report
AVTECH

💻 বিভাগ ৮: ব্যবহারিক ও উন্নত প্রযুক্তি

🤖 অধ্যায় ২৬

কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা ও অ্যাভিয়েশন

Artificial Intelligence in Aviation

🎯 এই অধ্যায়ে আপনি জানবেন

এই অধ্যায়ে আপনি জানবেন: কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা (AI) ও Machine Learning কীভাবে অ্যাভিয়েশন শিল্পকে রূপান্তরিত করছে – রেভেনিউ ম্যানেজমেন্ট, Predictive Maintenance, Customer Service, চেক-ইন অটোমেশন এবং এয়ার ট্রাফিক কন্ট্রোলে AI-এর বাস্তব প্রয়োগ।

নতুনদের জন্য সহজ ব্যাখ্যা

কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা (AI) হলো কম্পিউটারের মাধ্যমে মানবিক বুদ্ধিমত্তার অনুকরণ – যেখানে মেশিন নিজেই শেখে, সিদ্ধান্ত নেয় এবং ভবিষ্যৎ পূর্বাভাস দেয়। অ্যাভিয়েশনে AI এখন টিকেট মূল্য নির্ধারণ থেকে শুরু করে বিমানের ইঞ্জিন মনিটরিং পর্যন্ত ব্যবহৃত হচ্ছে।

সহজ উদাহরণ: আপনি যখন Skyscanner-এ টিকেট খোঁজেন এবং দাম বারবার বদলায় – এটাই AI-চালিত Dynamic Pricing। বা যখন একটি Chatbot আপনার ফ্লাইট বিলম্বের প্রশ্নের জবাব ৩০ সেকেন্ডে দেয় – এটাই NLP (Natural Language Processing) AI।

পেশাদারদের জন্য গভীর বিশ্লেষণ

AI-এর মূল প্রয়োগক্ষেত্র ৫টি: ১) Revenue Management Optimization, ২) Predictive Maintenance, ৩) Customer Experience Personalization, ৪) Air Traffic Management, ৫) Fraud Detection। প্রতিটি ক্ষেত্রে বিশাল পরিমাণ ঐতিহাসিক ডেটা থেকে মডেল তৈরি হয় এবং রিয়েল-টাইমে সিদ্ধান্ত নেওয়া হয়।

📌 মূল বিষয়গুলো

বিষয়	বিস্তারিত
Predictive Maintenance	Rolls-Royce-এর engines সেন্সর ডেটা বিশ্লেষণ করে ২০০+ ঘণ্টা আগে যন্ত্রাংশ ব্যর্থতার পূর্বাভাস দেয়
Dynamic Pricing AI	PROS Holdings-এর AI প্রতি সেকেন্ডে লক্ষাধিক ফেয়ার ক্যালকুলেশন করে; দাম ৩০০+ ভেরিয়েবলের উপর নির্ভর করে

NLP Chatbots	KLM-এর BlueBot, Emirates-এর Eva — এই chatbot-গুলো ২৪/৭ সেবা দিয়ে ৩০-৪০% কল সেন্টার চাপ কমিয়েছে
Computer Vision	বিমানবন্দরে ফেস রিকগনিশন দিয়ে বোর্ডিং — Singapore Changi, Dubai Airport ইতিমধ্যে সম্পূর্ণ biometric boarding চালু করেছে
Fraud Detection ML	IATA BSP লেনদেনে AI রিয়েল-টাইম অ্যানোমালি ডিটেকশন ব্যবহার করে; বার্ষিক ৪০০ মিলিয়ন ডলার জালিয়াতি রোধ
Demand Forecasting	Air France-KLM-এর PRISM সিস্টেম ৯২% নির্ভুলতায় ৩০০ দিন আগে যাত্রী চাহিদা পূর্বাভাস দেয়

⚠ বাস্তব কেস স্টাডি

📌 কেস স্টাডি ১: Delta Air Lines — Predictive Maintenance সাফল্য

Delta Air Lines ২০১৯ সালে Boeing 737-এ AI-চালিত Predictive Maintenance চালু করে। ইঞ্জিনের ২০০টি সেন্সর থেকে প্রতি ফ্লাইটে ১ টেরাবাইট ডেটা সংগ্রহ হয়।

ফলাফল: ২০২০-২০২৪ সালে unplanned engine removal ৩৫% কমেছে। বার্ষিক রক্ষণাবেক্ষণ সাশ্রয় ৫০০ মিলিয়ন ডলারেরও বেশি।

📌 কেস স্টাডি ২: Biman Bangladesh Airlines-এ AI সুযোগ

বিমান বাংলাদেশ এয়ারলাইন্স এখনো সম্পূর্ণ AI-চালিত Revenue Management ব্যবহার করে না। Sabre RMS সিস্টেম ব্যবহার করলেও, dynamic pricing-এ পিছিয়ে আছে — ফলে ঈদ মৌসুমে প্রতিযোগিতামূলক মূল্য নির্ধারণে চ্যালেঞ্জ রয়ে যাচ্ছে।

সুযোগ: সঠিক AI Revenue Tool গ্রহণ করলে বার্ষিক ১৫-২০% রেভেনিউ বৃদ্ধি সম্ভব।

☑ এই অধ্যায় থেকে যা শিখলাম — মূল বিষয়বস্তু

→ AI অ্যাভিয়েশনে ৫টি মূল ক্ষেত্রে বিপ্লব এনেছে — Revenue Management, Maintenance, Customer Service, ATC এবং Fraud Detection।

→ Predictive Maintenance: Delta Airlines-এ বার্ষিক ৫০০ মিলিয়ন ডলার সাশ্রয় — AI-এর সবচেয়ে বড় ROI ক্ষেত্র।

→ NLP Chatbots ৩০-৪০% কল সেন্টার চাপ কমায়; biometric boarding দিয়ে check-in সময় ৭০% হ্রাস পায়।

→ PROS Holdings, Amadeus AI, SITA — এগুলো aviation AI-এর প্রধান technology vendors।

→ বাংলাদেশের ট্র্যাভেল এজেন্সি ও OTA-দের জন্য AI Pricing Tools গ্রহণ করা এখন সময়ের দাবি।

💡 অধ্যায়ের মূল শিক্ষা

কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা শুধু প্রযুক্তি নয় – এটি অ্যাভিয়েশন শিল্পের ভবিষ্যৎ। যারা AI বোঝেন, তারাই ইন্ডাস্ট্রিতে এগিয়ে থাকবেন।

BD বাংলাদেশ টেক ফোকাস – বাংলাদেশের এয়ারলাইন্সে AI ও প্রযুক্তির বর্তমান অবস্থা	
বিমান বাংলাদেশ – Sabre System	Sabre AirVision Revenue Management ও Sabre Departure Control System (DCS) ব্যবহার করছে। ম্যানুয়াল override এখনো বেশি – পূর্ণ AI Automation চালু হয়নি।
US-Bangla Airlines – Hitit	তুরস্কের Hitit Computer Services-এর Crane PSS ব্যবহার করে। NDC-compatible, modern API – ছোট এয়ারলাইন্সের জন্য cost-effective সমাধান।
Novoair / Air Astra	Radixx International PSS ব্যবহার – Cloud-based, scalable। Domestic route-এ dynamic pricing সীমিত আকারে চালু।
Predictive Maintenance সুযোগ	বিমানের Boeig 787 ও 777-এর Rolls-Royce Engine-এ Sensor Data বিশ্লেষণের সুযোগ রয়েছে। BADC (Biman Aircraft Maintenance) IoT-ভিত্তিক Predictive System নেওয়ার পরিকল্পনা করছে।
AI Chatbot সুযোগ	বিমান ও US-Bangla-র Customer Service এখনো মূলত Call Center-নির্ভর। WhatsApp Bot চালু হলে ৩০-৪০% Call Reduction সম্ভব – খরচ বার্ষিক কোটি টাকা সাশ্রয় করবে।
বাংলাদেশে AI Talent	BUET, BRAC University, NSU – AI/ML গ্র্যাজুয়েটের সংখ্যা বাড়ছে। স্থানীয় Tech Firm (DataSoft, Brain Station 23) Aviation AI সমাধান তৈরিতে আগ্রহী।

অধ্যায় ২৬: কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা ও অ্যাভিয়েশন – বহুনির্বাচনী প্রশ্ন (MCQ)

i *প্রতিটি প্রশ্নের জন্য সঠিক উত্তর বেছে নিন। উত্তরপত্র বইয়ের শেষে দেওয়া আছে।*

1. অ্যাভিয়েশনে AI-এর সবচেয়ে বড় ROI দেয় কোন ক্ষেত্রে?

ক) Chatbot Customer Service
খ) Predictive Maintenance
গ) Social Media Marketing
ঘ) Baggage Tracking

2. Delta Airlines-এর AI Predictive Maintenance বার্ষিক কত সাশ্রয় করে?

ক) ১০০ মিলিয়ন ডলার
খ) ২৫০ মিলিয়ন ডলার
গ) ৫০০ মিলিয়ন ডলারের বেশি

ঘ) ১ বিলিয়ন ডলার

3. NLP-এর পূর্ণ রূপ কী?

ক) Network Layer Protocol
খ) Natural Language Processing
গ) New Logistics Platform
ঘ) National Licensing Program

4. Singapore Changi Airport-এ biometric boarding কোন প্রযুক্তি ব্যবহার করে?

ক) Fingerprint Scanner
খ) Voice Recognition
গ) Computer Vision/Face Recognition
ঘ) RFID Chip

5. Air France-KLM-এর PRISM সিস্টেম কত দিন আগে চাহিদা পূর্বাভাস দেয়?

ক) ৩০ দিন
খ) ৯০ দিন
গ) ১৮০ দিন
ঘ) ৩০০ দিন

BD বাংলাদেশ টেক ফোকাস – বাংলাদেশে মোবাইল ট্রাভেল অ্যাপ: স্থানীয় বাস্তবতা	
Low-Bandwidth Design	বাংলাদেশে গড় Mobile Internet Speed ২৪-৩০ Mbps (4G) কিন্তু Rural এলাকায় ৩-৮ Mbps। Shohoz ও GoZayaan "Lite Mode" ব্যবহার করে – Image Lazy Load, Compressed API Response।
বাংলা Language Interface	GoZayaan ও ShareTrip সম্পূর্ণ বাংলা UI চালু করেছে। Audio search ("ঢাকা থেকে কক্সবাজার") ও Voice Navigation পরীক্ষামূলকভাবে চলছে।
Offline Booking Cache	Flight Search Result ৫ মিনিট Cache করা হয় – Internet হারালেও দাম দেখা যায়। Boarding Pass offline সংরক্ষণ Shohoz App-এ চালু আছে।
Feature Phone ও USSD	গ্রামীণ এলাকায় এখনো Feature Phone ব্যবহারকারী আছেন। Biman বাংলাদেশে USSD (*16345#) দিয়ে Flight Inquiry সেবা পরীক্ষামূলকভাবে চালু ছিল।
Social Commerce Booking	Facebook Page ও WhatsApp-এ Flight Query → Manual Booking – এখনো বাংলাদেশে ৩০-৩৫% Travel Agent এভাবে কাজ করেন। এটি "Conversational Commerce" এর স্থানীয় রূপ।
Digital Literacy Gap	OTA App-এ Step-by-Step Tutorial, ভিডিও Guide এবং Live Chat Support – বাংলাদেশের সফল ট্রাভেল অ্যাপের অপরিহার্য বৈশিষ্ট্য।

অধ্যায় ২৭

মোবাইল অ্যাপ ও ডিজিটাল ট্র্যাভেল প্ল্যাটফর্ম

Mobile Apps & Digital Travel Platforms

এই অধ্যায়ে আপনি জানবেন

এই অধ্যায়ে আপনি জানবেন: কীভাবে মোবাইল অ্যাপ ট্র্যাভেল শিল্পকে পুনর্গঠন করেছে, Super App-এর ধারণা, UX/UI-এর গুরুত্ব, Mobile-First booking-এর পরিসংখ্যান এবং বাংলাদেশের ডিজিটাল ট্র্যাভেল বাজারের চিত্র।

নতুনদের জন্য সহজ ব্যাখ্যা

২০২৬ সালে বৈশ্বিক ট্র্যাভেল বুকিংয়ের ৬২% মোবাইল ডিভাইস থেকে হচ্ছে। স্মার্টফোন এখন ট্র্যাভেলারের সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ সঙ্গী – বুকিং, চেক-ইন, বোর্ডিং পাস, ফ্লাইট ট্র্যাকিং, লাউঞ্জ অ্যাক্সেস সবকিছুই এখন একটি অ্যাপে।

Super App-এর ধারণা হলো একটিমাত্র প্ল্যাটফর্মে সম্পূর্ণ ট্র্যাভেল অভিজ্ঞতা – ফ্লাইট বুকিং, হোটেল রিজার্ভেশন, এয়ারপোর্ট পিক-আপ, খাবার অর্ডার এবং ট্রাভেল ইন্স্যুরেন্স একসাথে।

পেশাদারদের জন্য গভীর বিশ্লেষণ

Mobile App Revenue তিনটি উৎস থেকে আসে: ১) Commission-based booking (ফ্লাইট/হোটেল বুকিং থেকে কমিশন), ২) In-app advertising (targeted travel ads), ৩) Subscription model (premium features)। অন্যদিকে, App Store Optimization (ASO) এবং Push Notification Strategy – এই দুটি মোবাইল ট্র্যাভেল মার্কেটিংয়ের মূল হাতিয়ার।

মূল বিষয়গুলো

বিষয়	বিস্তারিত
Mobile Check-in Window	বেশিরভাগ airlines ফ্লাইটের ২৪-৪৮ ঘণ্টা আগে mobile check-in খোলে; কিছু airlines ৩০ দিন আগে থেকেও খোলে
Digital Boarding Pass	Wallet integration (Apple Pay/Google Pay) দিয়ে বোর্ডিং পাস স্বয়ংক্রিয়ভাবে আপডেট হয় – gate পরিবর্তন হলেই notification আসে
Super App Examples	Traveloka (Southeast Asia), MakeMyTrip (India), Trip.com (Global) – এগুলো flight+hotel+cab+insurance সব এক জায়গায় দেয়

Real-time Flight Tracking	FlightAware, Flightradar24 – ৯০ সেকেন্ডের ডেটা ল্যাগে ৪৫,০০০+ বিমানের অবস্থান দেখায়
Push Notification ROI	Personalized push notification-এর conversion rate সাধারণ email-এর তুলনায় ৩-৪ গুণ বেশি
Offline Mode	Itinerary, boarding pass এবং airport map offline access – ইন্টারনেট ছাড়াও ব্যবহারযোগ্য

⚠ বাস্তব কেস স্টাডি

📌 কেস স্টাডি ১: Singapore Airlines KrisFlyer App সাফল্য

Singapore Airlines-এর KrisFlyer অ্যাপ ২০২৪ সালে "World's Best Airline App" পুরস্কার পায়। অ্যাপটিতে আছে: Miles tracking, Bid for Upgrade, Family Miles pooling এবং Partner benefits।

ফলাফল: ৭৮% যাত্রী mobile boarding pass ব্যবহার করেন; in-app booking ৪৫% বৃদ্ধি পেয়েছে; Customer Satisfaction Score (CSAT) ৯২%।

📌 কেস স্টাডি ২: বাংলাদেশে মোবাইল ট্র্যাভেল বুকিং

বাংলাদেশে Shohoz, ShareTrip, Go Zayaan – এই তিনটি প্ল্যাটফর্ম মোবাইল-ফার্স্ট ট্র্যাভেল বুকিং-এ নেতৃত্ব দিচ্ছে। ২০২৪ সালে মোবাইল থেকে এয়ার টিকেট বুকিং ৫৮% বৃদ্ধি পেয়েছে।

চ্যালেঞ্জ: bKash/Nagad integration, ধীর internet speed এবং ফ্লাইট সার্চ UX – এই তিনটি বিষয় আরো উন্নয়ন প্রয়োজন।

☑ এই অধ্যায় থেকে যা শিখলাম – মূল বিষয়বস্তু

→ ২০২৬ সালে ৬২% ট্র্যাভেল বুকিং মোবাইল থেকে – mobile-first strategy এখন অপরিহার্য।

→ Super App = flight + hotel + transport + insurance একটি অ্যাপে; Traveloka, MakeMyTrip এর সেরা উদাহরণ।

→ Digital Boarding Pass Wallet integration দিয়ে gate পরিবর্তনের real-time notification পাওয়া যায়।

→ Personalized push notification-এর conversion rate email-এর তুলনায় ৩-৪ গুণ বেশি।

→ বাংলাদেশে Shohoz, ShareTrip, Go Zayaan মোবাইল ট্র্যাভেল বুকিং-এ নেতৃত্ব দিচ্ছে।

💡 অধ্যায়ের মূল শিক্ষা

মোবাইল ট্র্যাভেল শুধু একটি চ্যানেল নয় – এটি আধুনিক ট্র্যাভেলারের সম্পূর্ণ যাত্রার অভিজ্ঞতা।

অধ্যায় ২৭: মোবাইল অ্যাপ ও ডিজিটাল ট্র্যাভেল প্ল্যাটফর্ম – বহুনির্বাচনী প্রশ্ন (MCQ)

প্রতিটি প্রশ্নের জন্য সঠিক উত্তর বেছে নিন। উত্তরপত্র বইয়ের শেষে দেওয়া আছে।

1. ২০২৬ সালে বৈশ্বিক ট্র্যাভেল বুকিংয়ের কত শতাংশ মোবাইল থেকে হচ্ছে?

ক) ৩৫%
খ) ৪৫%
গ) ৬২%
ঘ) ৮০%

2. Super App-এ কোন সেবাগুলো একত্রে পাওয়া যায়?

ক) শুধু ফ্লাইট বুকিং
খ) ফ্লাইট + হোটেল + ক্যাব + ইন্স্যুরেন্স
গ) শুধু হোটেল বুকিং
ঘ) শুধু লয়্যালটি পয়েন্ট

3. Singapore Airlines-এর KrisFlyer অ্যাপের CSAT স্কোর কত?

ক) ৭৫%
খ) ৮৫%
গ) ৯২%
ঘ) ৯৮%

4. Personalized push notification-এর conversion rate email-এর তুলনায় কতগুণ বেশি?

ক) ১-২ গুণ
খ) ৩-৪ গুণ
গ) ৫-৬ গুণ
ঘ) ১০ গুণ

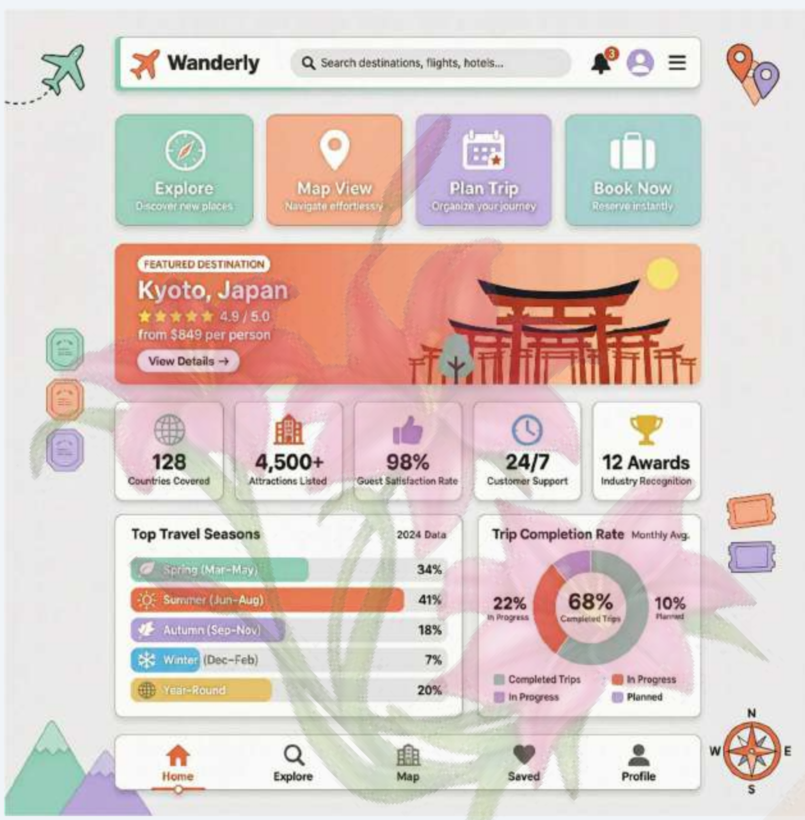
5. বাংলাদেশে কোন প্ল্যাটফর্মটি মোবাইল-ফার্স্ট ট্র্যাভেল বুকিং-এ নেতৃত্ব দিচ্ছে?

ক) Booking.com
খ) Expedia
গ) Shohoz ও ShareTrip
ঘ) Skyscanner

BD বাংলাদেশ টেক ফোকাস – বাংলাদেশে ট্র্যাভেল টেক নিরাপত্তা ও CAAB ডিজিটাল সেবা

CAAB অনলাইন লাইসেন্সিং	CAAB (Civil Aviation Authority of Bangladesh) ট্র্যাভেল এজেন্সি লাইসেন্স এখন আংশিকভাবে অনলাইনে আবেদনযোগ্য। CAAB e-Service Portal (caab.gov.bd) থেকে Status Track করা যায়।
Digital Security Act 2018	DSA ২০১৮ এবং Cyber Security Act 2023 অনুযায়ী Bangladesh-এ Data Breach রিপোর্ট করার বাধ্যবাধকতা রয়েছে – তবে GDPR-এর মতো কঠোর নয়।

Bangladesh Bank PCI Guidelines	BB-এর Payment System Department OTA-দের PCI DSS Compliance নিশ্চিত করতে নির্দেশনা দিয়েছে। bKash/Nagad Payment-এ এন্ড-টু-এন্ড এনক্রিপশন আছে।
e-Passport ও Biometric	বাংলাদেশ ২০২০ সাল থেকে e-Passport চালু করেছে (৬৪টি জেলায়)। e-Passport-এর Chip Data ভবিষ্যতে HSIA Terminal-3-এ Biometric Boarding-এ ব্যবহার করা সম্ভব।
Phishing সতর্কতা BD	বাংলাদেশে Fake Airline Ticket Scam বাড়ছে — নকল Biman/Air Arabia booking confirmation email। Travel Agent Awareness Training জরুরি।
CIRT বাংলাদেশ	BGD e-GOV CIRT (Computer Incident Response Team) সাইবার আক্রমণ রিপোর্টিং ও সহায়তা দেয়। OTA ও Airlines cirt.gov.bd-এ নিবন্ধন করা উচিত।



অধ্যায় ২৮

ট্র্যাভেল টেক সিকিউরিটি ও ডেটা সুরক্ষা

Travel Tech Security & Data Protection

🎯 এই অধ্যায়ে আপনি জানবেন

এই অধ্যায়ে আপনি জানবেন: ট্র্যাভেল শিল্পে সাইবার নিরাপত্তার হুমকি, PCI DSS ও GDPR মেনে চলার গুরুত্ব, PNR ডেটা সুরক্ষা আইন, সাইবার আক্রমণের ধরন এবং একজন ট্র্যাভেল প্রফেশনাল হিসেবে ডেটা সুরক্ষায় কী করণীয়।

নতুনদের জন্য সহজ ব্যাখ্যা

ট্র্যাভেল শিল্পে প্রতিদিন কোটি কোটি যাত্রীর নাম, পাসপোর্ট নম্বর, ক্রেডিট কার্ড তথ্য এবং ভ্রমণ ইতিহাস ডিজিটাল সিস্টেমে প্রবাহিত হয়। এই তথ্য একটি লোভনীয় লক্ষ্য সাইবার অপরাধীদের কাছে। একটি সফল সাইবার আক্রমণ শুধু আর্থিক ক্ষতিই নয়, যাত্রীর বিশ্বাসও চিরতরে নষ্ট করতে পারে।

ট্র্যাভেল এজেন্ট হিসেবে আপনি প্রতিদিন যে PNR তৈরি করেন, যে কার্ড নম্বর প্রসেস করেন – সেগুলো সুরক্ষিত রাখা আপনার পেশাদার দায়িত্ব এবং আইনি বাধ্যবাধকতা।

পেশাদারদের জন্য গভীর বিশ্লেষণ

তিনটি প্রধান নিয়ন্ত্রক কাঠামো ট্র্যাভেল শিল্পকে পরিচালিত করে: ১) PCI DSS (Payment Card Industry Data Security Standard) – সব ধরনের কার্ড পেমেন্ট সিস্টেমের জন্য বাধ্যতামূলক। ২) GDPR (General Data Protection Regulation) – ইউরোপীয় যাত্রীদের তথ্য প্রক্রিয়াকরণের নিয়ম। ৩) IATA PNR Data Protection – PNR তথ্য কতদিন সংরক্ষণ করা যাবে এবং কার সাথে শেয়ার করা যাবে তার নিয়মকানুন।

📌 মূল বিষয়গুলো

বিষয়	বিস্তারিত
PCI DSS Compliance	Level 1 (৬ মিলিয়ন+ লেনদেন/বছর), Level 2-4 পর্যন্ত বিভিন্ন মান। Non-compliance-এ প্রতিদিন ৫,০০০-১০০,০০০ ডলার জরিমানা সম্ভব
GDPR Right to Erasure	যাত্রী চাইলে তার সমস্ত ব্যক্তিগত ডেটা মুছে ফেলতে বাধ্য করতে পারেন – "Right to be Forgotten" হিসেবে পরিচিত
Phishing Attacks	ট্র্যাভেল শিল্পে ৩৮% সাইবার আক্রমণ phishing email-এর মাধ্যমে ঘটে – নকল airline confirmation বা visa rejection mail

Two-Factor Authentication	GDS access, OTA backend, airline portal – সব ক্ষেত্রে 2FA বাধ্যতামূলক করা সাইবার নিরাপত্তার প্রথম ধাপ
Data Breach Notification	GDPR অনুযায়ী breach ঘটলে ৭২ ঘণ্টার মধ্যে নিয়ন্ত্রক কর্তৃপক্ষকে জানাতে হবে
Encryption Standards	TLS 1.3 এনক্রিপশন – সব ওয়েবসাইট এবং API সংযোগের জন্য বাধ্যতামূলক; SSL certificate প্রতি বছর রিনিউ করতে হয়

⚠ বাস্তব কেস স্টাডি

📌 কেস স্টাডি ১: British Airways GDPR জরিমানা (২০১৮-২০২১)

২০১৮ সালে British Airways-এর ওয়েবসাইট ও অ্যাপে একটি skimming script ইনজেক্ট করা হয়। ৫ লক্ষেরও বেশি যাত্রীর নাম, ঠিকানা, ইমেইল এবং সম্পূর্ণ পেমেন্ট কার্ড তথ্য চুরি হয়।

ফলাফল: UK Information Commissioner's Office (ICO) ২০ মিলিয়ন পাউন্ড জরিমানা করে (COVID-19 প্রভাবে হ্রাসকৃত; প্রাথমিক ধার্য ছিল ১৮৩ মিলিয়ন পাউন্ড)। ব্র্যান্ড রেপুটেশনের ক্ষতি অপরিমেয়।

📌 কেস স্টাডি ২: Marriott International Data Breach (২০১৮)

Starwood Hotels-এর রিজার্ভেশন সিস্টেমে ২০১৪ সাল থেকে হ্যাকাররা অবস্থান করছিল – Marriott ২০১৬ সালে Starwood কিনলেও ২০১৮ পর্যন্ত breach ধরা পড়েনি। ৫০০ মিলিয়নেরও বেশি অতিথির ডেটা ক্ষতিগ্রস্ত হয়। GDPR জরিমানা: ১৮.৪ মিলিয়ন পাউন্ড।

☑ এই অধ্যায় থেকে যা শিখলাম – মূল বিষয়বস্তু

→ PCI DSS, GDPR এবং IATA PNR Data Protection – এই তিনটি নিয়ন্ত্রক কাঠামো ট্র্যাভেল শিল্পের ডেটা সুরক্ষার মেরুদণ্ড।

→ GDPR লঙ্ঘনে British Airways-এর ২০ মিলিয়ন পাউন্ড জরিমানা – compliance-এর আর্থিক গুরুত্ব অপরিসীম।

→ ট্র্যাভেল শিল্পে ৩৮% সাইবার আক্রমণ phishing email-এর মাধ্যমে – সচেতনতা প্রথম প্রতিরক্ষা।

→ Data breach হলে GDPR অনুযায়ী ৭২ ঘণ্টার মধ্যে নিয়ন্ত্রক কর্তৃপক্ষকে জানাতে হবে।

→ Two-Factor Authentication (2FA) সব GDS ও OTA সিস্টেমে বাধ্যতামূলক করা সাইবার নিরাপত্তার প্রথম পদক্ষেপ।

💡 অধ্যায়ের মূল শিক্ষা

ডেটা সুরক্ষা শুধু IT বিভাগের কাজ নয় – প্রতিটি ট্র্যাভেল প্রফেশনালের দৈনন্দিন দায়িত্ব।

অধ্যায় ২৮: ট্র্যাভেল টেক সিকিউরিটি ও ডেটা সুরক্ষা – বহুনির্বাচনী প্রশ্ন (MCQ)

প্রতিটি প্রশ্নের জন্য সঠিক উত্তর বেছে নিন। উত্তরপত্র বইয়ের শেষে দেওয়া আছে।

1. PCI DSS কোন ধরনের ডেটা সুরক্ষায় প্রযোজ্য?

ক) শুধু পাসপোর্ট ডেটা
খ) পেমেন্ট কার্ড তথ্য
গ) শুধু ইমেইল ঠিকানা
ঘ) শুধু ফ্লাইট রেকর্ড

2. GDPR অনুযায়ী data breach হলে কত ঘণ্টার মধ্যে কর্তৃপক্ষকে জানাতে হবে?

ক) ২৪ ঘণ্টা
খ) ৪৮ ঘণ্টা
গ) ৭২ ঘণ্টা
ঘ) ৯৬ ঘণ্টা

3. British Airways-এর ২০১৮ সালের data breach-এ কতজন যাত্রীর তথ্য ক্ষতিগ্রস্ত হয়েছিল?

ক) ১ লক্ষ
খ) ৫ লক্ষেরও বেশি
গ) ১ মিলিয়ন
ঘ) ৫ মিলিয়ন

4. ট্র্যাভেল শিল্পে কত শতাংশ সাইবার আক্রমণ phishing-এর মাধ্যমে হয়?

ক) ১৫%
খ) ২৫%
গ) ৩৮%
ঘ) ৫০%

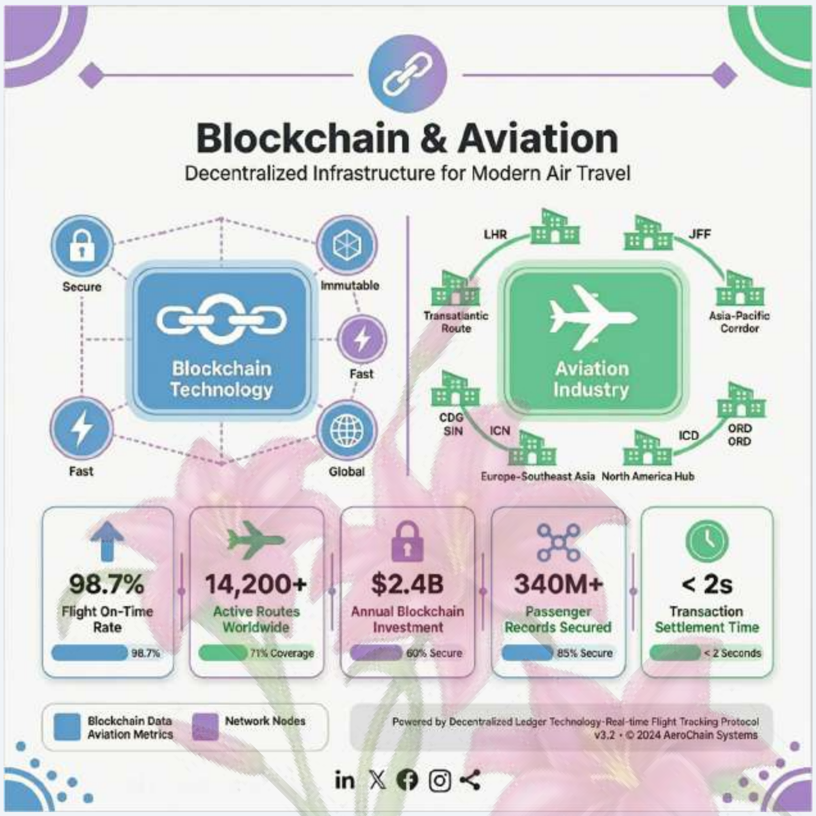
5. GDPR-এর "Right to be Forgotten" মানে কী?

ক) যাত্রী তার booking বাতিল করতে পারবেন
খ) কোম্পানি তাদের ডেটা মুছে ফেলতে পারবে
গ) যাত্রী চাইলে তার সমস্ত ব্যক্তিগত ডেটা মুছে ফেলতে বাধ্য করতে পারেন
ঘ) ডেটা ৫ বছর পর স্বয়ংক্রিয়ভাবে মুছে যাবে

BD বাংলাদেশ টেক ফোকাস – বাংলাদেশে ব্লকচেইন: অ্যাভিয়েশন সুযোগ ও বর্তমান অবস্থা

Remittance + Travel	প্রবাসী বাংলাদেশিরা Blockchain-ভিত্তিক Remittance (bKash-Wise partnership) পেয়ে সরাসরি Travel Package কিনছেন। এটি BD Aviation-এর Diaspora Revenue বাড়াচ্ছে।
RMG Cargo Tracking সুযোগ	Bangladesh-এর RMG (Garments) Export Air Cargo-তে Blockchain Tracking চালু হলে EU Buyers-এর Transparency দাবি পূরণ হবে – BGMEA পাইলট প্রকল্পে আগ্রহী।
বিমান Loyalty Token	বিমান বাংলাদেশের "Biman Loyalty" প্রোগ্রাম এখনো সীমিত। Blockchain-ভিত্তিক Mile Tokenization চালু হলে বাংলাদেশি Diaspora-দের Miles ব্যবস্থাপনা সহজ হবে।

Bangladesh Bank Sandbox	BB FinTech Regulatory Sandbox-এ Blockchain Payment পরীক্ষা চলছে। Travel OTA-রা এই Sandbox ব্যবহার করে Innovative Payment Solution test করতে পারে।
Smart Contract Refund	বাংলাদেশে ফ্লাইট বাতিলে Refund পেতে ৩-৬ মাস লাগে (Biman-এর ক্ষেত্রে বেশি অভিযোগ)। Smart Contract Auto-Refund এই সমস্যার সমাধান দিতে পারে।
ICT Division উদ্যোগ	Bangladesh ICT Division "Blockchain for Government" কর্মসূচিতে Passport, Land Registry, Trade নথিতে Blockchain পরীক্ষা করছে। Aviation ক্ষেত্রে সম্প্রসারণ সম্ভব।



অধ্যায় ২৯

ব্লকচেইন ও অ্যাভিয়েশন

Blockchain Technology in Aviation

এই অধ্যায়ে আপনি জানবেন

এই অধ্যায়ে আপনি জানবেন: ব্লকচেইন প্রযুক্তি কী, এটি কীভাবে কাজ করে এবং টিকেট জালিয়াতি রোধ, Frequent Flyer Mile tokenization, কার্গো ট্র্যাকিং ও Smart Contracts-এ এর বাস্তব প্রয়োগ কীভাবে ট্র্যাভেল শিল্পকে আরো স্বচ্ছ ও নির্ভরযোগ্য করছে।

নতুনদের জন্য সহজ ব্যাখ্যা

ব্লকচেইন হলো একটি বিতরণ করা ডিজিটাল খাতা (Distributed Ledger) যেখানে একবার তথ্য লেখা হলে সেটি পরিবর্তন করা প্রায় অসম্ভব। কল্পনা করুন একটি নোটবুকের হাজারো কপি একসাথে সব কম্পিউটারে আছে – কেউ একটি পরিবর্তন করলে বাকি সব কপিতে তা দেখা যাবে।

সহজ উদাহরণ: আপনি বিমান বাংলাদেশের একটি টিকেট কিনলেন। সেই লেনদেন একটি "block"-এ রেকর্ড হলো এবং হাজারো কম্পিউটারে ছড়িয়ে গেল। এই টিকেট জাল করা বা পরিবর্তন করা এখন অসম্ভব – কারণ সব কম্পিউটারে একই তথ্য আছে।

পেশাদারদের জন্য গভীর বিশ্লেষণ

ব্লকচেইনের মূল বৈশিষ্ট্য: Immutability (পরিবর্তনহীনতা), Transparency (স্বচ্ছতা), Decentralization (বিকেন্দ্রীভূততা) এবং Smart Contracts (স্বয়ংক্রিয় চুক্তি কার্যকর)। Smart Contract হলো এমন কোড যা নির্দিষ্ট শর্ত পূরণ হলে স্বয়ংক্রিয়ভাবে execute হয় – যেমন ফ্লাইট বাতিল হলে স্বয়ংক্রিয় রিফান্ড।

মূল বিষয়গুলো

বিষয়	বিস্তারিত
Ticket Fraud Prevention	Blockchain-এ টিকেট রেকর্ড করলে কোনো কপি টিকেট বা জাল টিকেট বিক্রি সম্ভব নয় – প্রতিটি টিকেটের একটিমাত্র verified digital copy
Loyalty Mile Tokenization	Frequent Flyer Miles-কে blockchain token-এ রূপান্তর করলে বিভিন্ন airline-এর মাইল একত্রে ব্যবহার ও ট্রান্সফার করা সহজ হয়
Air Cargo Tracking	DHL, Lufthansa Cargo ও IATA মিলে Cargochain প্রকল্পে blockchain দিয়ে পণ্যের chain of custody রিয়েল-টাইম ট্র্যাকিং করছে

Smart Contract Refund	ফ্লাইট ৩+ ঘণ্টা বিলম্ব হলে smart contract স্বয়ংক্রিয়ভাবে EU Regulation 261/2004 অনুযায়ী compensation প্রদান করে
Identity Verification	Self-Sovereign Identity (SSI) – blockchain-এ যাত্রীর digital identity; visa, passport সব এক জায়গায়; বারবার document submit করতে হয় না
IATA Blockchain Initiative	IATA-এর ONE Record প্রকল্প পুরো supply chain-কে একটি blockchain-based data standard-এ আনার চেষ্টা করছে

⚠ বাস্তব কেস স্টাডি

📌 কেস স্টাডি ১: Air France-KLM Blockchain Loyalty Program

Air France-KLM ২০২৩ সালে Ethereum blockchain-এ "Flying Blue" মাইল টোকেনাইজ করার পাইলট প্রোগ্রাম শুরু করে। যাত্রীরা তাদের মাইল অন্য Flying Blue সদস্যের সাথে সরাসরি transfer করতে পারছেন – কোনো intermediary ছাড়াই।

ফলাফল: Transaction cost ৮০% কমেছে; settlement time ৩ দিন থেকে ৩ মিনিটে নামেছে; প্রতারণামূলক মাইল transfer শূন্যে নেমেছে।

📌 কেস স্টাডি ২: IATA ONE Record – কার্গো ব্লকচেইন

IATA-এর ONE Record প্রকল্পে Lufthansa Cargo, Swiss Air Lines এবং Air France Cargo অংশগ্রহণ করেছে। প্রতিটি কার্গো shipment-এর সম্পূর্ণ history – পিকআপ থেকে ডেলিভারি পর্যন্ত – blockchain-এ রেকর্ড হচ্ছে।

ফলাফল: কাগজপত্র ৮০% হ্রাস, customs clearance ৬০% দ্রুততর এবং পণ্য হারানো বা ক্ষতিগ্রস্ত হওয়ার ঘটনা ৪৫% কমেছে।

☑ এই অধ্যায় থেকে যা শিখলাম – মূল বিষয়বস্তু

→ ব্লকচেইন = Immutability + Transparency + Decentralization + Smart Contracts – এই চারটি বৈশিষ্ট্যই ট্র্যাভেলে এর মূল্য তৈরি করে।

→ Air France-KLM Blockchain Loyalty: Transaction cost ৮০% হ্রাস, settlement time ৩ দিন থেকে ৩ মিনিটে।

→ Smart Contracts EU Regulation 261/2004 অনুযায়ী ফ্লাইট বিলম্বে স্বয়ংক্রিয় compensation দিতে পারে।

→ IATA ONE Record প্রকল্প কার্গো supply chain-এ blockchain ব্যবহার করে কাগজপত্র ৮০% কমিয়েছে।

→ Ticket fraud prevention-এ blockchain সবচেয়ে কার্যকর – প্রতিটি টিকেটের একটিমাত্র verified digital copy।

অধ্যায়ের মূল শিক্ষা

ব্লকচেইন অ্যাভিয়েশনে বিশ্বাসযোগ্যতা এবং স্বচ্ছতা এনেছে – এটি ভবিষ্যতের ট্র্যাভেল ইন্ডাস্ট্রির মৌলিক infrastructure হয়ে উঠছে।

অধ্যায় ২৯: ব্লকচেইন ও অ্যাভিয়েশন – বহুনির্বাচনী প্রশ্ন (MCQ)

প্রতিটি প্রশ্নের জন্য সঠিক উত্তর বেছে নিন। উত্তরপত্র বইয়ের শেষে দেওয়া আছে।

1. ব্লকচেইনের মূল বৈশিষ্ট্য কোনটি?

ক) তথ্য যেকোনো সময় পরিবর্তন করা যায়
খ) Immutability – একবার লেখা তথ্য পরিবর্তন প্রায় অসম্ভব
গ) শুধু একটি কেন্দ্রীয় সার্ভারে সংরক্ষিত
ঘ) শুধু cryptocurrency-তে ব্যবহৃত

2. Air France-KLM Blockchain Loyalty প্রোগ্রামে Transaction cost কত শতাংশ কমেছে?

ক) ২০%
খ) ৪০%
গ) ৬০%
ঘ) ৮০%

3. Smart Contract ফ্লাইট বিলম্বে কোন regulation অনুযায়ী স্বয়ংক্রিয় compensation দিতে পারে?

ক) IATA Resolution 031
খ) EU Regulation 261/2004
গ) Chicago Convention 1944
ঘ) Warsaw Convention 1929

4. IATA ONE Record প্রকল্পে কার্গো কাগজপত্র কত শতাংশ হ্রাস পেয়েছে?

ক) ২০%
খ) ৪০%
গ) ৬০%
ঘ) ৮০%

5. Self-Sovereign Identity (SSI) ব্লকচেইনে কী সুবিধা দেয়?

ক) বিনামূল্যে ভিসা পাওয়া যায়
খ) যাত্রীর digital identity একত্রে – বারবার document submit করতে হয় না
গ) পাসপোর্ট নবায়ন স্বয়ংক্রিয় হয়
ঘ) বিমানবন্দরে লাইনে দাঁড়াতে হয় না

অধ্যায় ৩০

ভবিষ্যতের বিমান প্রযুক্তি: SAF ও eVTOL

Future Aviation Technology: SAF, Electric Aircraft & Urban Air Mobility

এই অধ্যায়ে আপনি জানবেন

এই অধ্যায়ে আপনি জানবেন: Sustainable Aviation Fuel (SAF), Electric Aircraft, Hydrogen-powered planes এবং eVTOL (Electric Vertical Takeoff and Landing) – এই চারটি প্রযুক্তি কীভাবে অ্যাভিয়েশনকে Net Zero Carbon-এর দিকে নিয়ে যাচ্ছে এবং Urban Air Mobility কীভাবে শহুরে যানজট সমাধান করবে।

নতুনদের জন্য সহজ ব্যাখ্যা

বিমান চলাচল বৈশ্বিক CO2 নির্গমনের প্রায় ২.৫% জন্য দায়ী। IATA ২০৫০ সালের মধ্যে Net Zero Carbon Emission অর্জনের প্রতিশ্রুতি দিয়েছে। এই লক্ষ্য অর্জনে তিনটি প্রযুক্তি মূল ভূমিকা রাখবে: SAF (জৈব জ্বালানি), Electric Aircraft (ব্যাটারি-চালিত বিমান) এবং Hydrogen Aircraft (হাইড্রোজেন-চালিত বিমান)।

eVTOL (Electric Vertical Takeoff and Landing) হলো ছোট বৈদ্যুতিক উড়োজাহাজ যা হেলিকপ্টারের মতো উল্লম্বভাবে উড়তে এবং নামতে পারে, কিন্তু অনেক শান্ত এবং সাশ্রয়ী। ভবিষ্যতে Uber Air-এর মতো "Air Taxi" পরিষেবা শহরের যানজট থেকে মুক্তি দেবে।

পেশাদারদের জন্য গভীর বিশ্লেষণ

SAF (Sustainable Aviation Fuel) প্রচলিত Jet-A1 জ্বালানির তুলনায় Lifecycle-এ ৮০% পর্যন্ত কম CO2 নির্গমন করে। SAF তৈরি হয় নানা উৎস থেকে – Municipal Solid Waste (শহরের আবর্জনা), Agricultural Residue (ফসলের অবশিষ্ট), Used Cooking Oil এবং অ্যালগি (শ্যাওলা)। ২০২৬ সালে বৈশ্বিক SAF উৎপাদন ১.৫ বিলিয়ন লিটারে পৌঁছানোর লক্ষ্য রয়েছে, তবে এটি মোট aviation fuel চাহিদার মাত্র ০.৫%।

মূল বিষয়গুলো

বিষয়	বিস্তারিত
SAF CO2 Reduction	Lifecycle analysis-এ SAF প্রচলিত jet fuel-এর তুলনায় ৫০-৮০% কম CO2 নির্গমন করে; বর্তমান মূল্য প্রচলিত fuel-এর ২-৫ গুণ

Electric Aircraft Range	বর্তমান battery technology-তে electric aircraft সর্বোচ্চ ৫০০ কিলোমিটার পর্যন্ত যেতে পারে; regional routes (ঢাকা-চট্টগ্রাম) উপযুক্ত
Airbus ZEROe Programme	Airbus ২০৩৫ সালের মধ্যে hydrogen-powered commercial aircraft আনার পরিকল্পনা করেছে; ৩ ধরনের design তৈরি হচ্ছে
eVTOL Market Size	Morgan Stanley পূর্বাভাস দিয়েছে ২০৪০ সালে Urban Air Mobility মার্কেট ১.৫ ট্রিলিয়ন ডলারে পৌঁছাবে
Joby Aviation & Archer	Joby Aviation (Toyota ও Delta Airlines-সমর্থিত) ২০২৫ সালে FAA certification পাওয়ার লক্ষ্যে রয়েছে; প্রতি ট্রিপ খরচ ৩-৫ ডলার/মাইল লক্ষ্য
Vertiport Infrastructure	eVTOL-এর জন্য শহরে "Vertiport" (ছাদে অবতরণ স্থান) তৈরি হচ্ছে; Dubai, Singapore, Los Angeles পাইলট প্রোগ্রাম চালাচ্ছে

⚠ বাস্তব কেস স্টাডি

📌 কেস স্টাডি ১: United Airlines SAF Partnership

United Airlines ২০২১ সালে ঘোষণা দিয়েছে যে ২০৩০ সালের মধ্যে ১.৫ বিলিয়ন গ্যালন SAF কিনবে – এটি aviation ইতিহাসের সবচেয়ে বড় SAF চুক্তি। World Energy, Alder Fuels এবং Fulcrum BioEnergy-র সাথে এই চুক্তি হয়েছে।

ফলাফল: United Airlines ইতিমধ্যে SAF blend দিয়ে ৫০০,০০০+ ফ্লাইট পরিচালনা করেছে। তাদের carbon footprint ২০৩০ সালের মধ্যে ৫০% হ্রাসের লক্ষ্য রয়েছে।

📌 কেস স্টাডি ২: Dubai-এ eVTOL Air Taxi পাইলট প্রোগ্রাম

Dubai Roads and Transport Authority (RTA) ২০২৩ সালে Joby Aviation-এর সাথে Air Taxi পরিষেবার চুক্তি করেছে। ২০২৬ সালে Dubai থেকে Abu Dhabi রুটে eVTOL পরীক্ষামূলকভাবে চালু হওয়ার কথা।

প্রভাব: যাত্রা সময় ১ ঘণ্টা ৩০ মিনিট থেকে মাত্র ২৫ মিনিটে নামবে। ট্যাক্সির তুলনায় খরচ ৩০% কম হওয়ার লক্ষ্য।

☑ এই অধ্যায় থেকে যা শিখলাম – মূল বিষয়বস্তু

→ IATA ২০৫০ সালের মধ্যে Net Zero Carbon Emission-এর প্রতিশ্রুতি দিয়েছে – SAF, Electric Aircraft ও Hydrogen এই লক্ষ্যের তিনটি স্তম্ভ।

→ SAF Lifecycle-এ ৫০-৮০% কম CO_2 নির্গমন করে; বর্তমান দাম প্রচলিত fuel-এর ২-৫ গুণ।

→ Airbus ZEROe প্রকল্প: ২০৩৫ সালে hydrogen-powered commercial aircraft আনার পরিকল্পনা।

→ eVTOL মার্কেট ২০৪০ সালে ১.৫ ট্রিলিয়ন ডলার হওয়ার পূর্বাভাস – Urban Air Mobility-র বিশাল সুযোগ।

→ Dubai-Abu Dhabi eVTOL রুটে ২০২৬ সালে পরিষেবা চালু হলে যাত্রা সময় ১ ঘণ্টা থেকে ২৫ মিনিটে নামবে।

অধ্যায়ের মূল শিক্ষা

টেকসই বিমান প্রযুক্তি শুধু পরিবেশ রক্ষা নয় – এটি অ্যাভিয়েশন শিল্পের দীর্ঘমেয়াদী টিকে থাকার শর্ত।

BD বাংলাদেশ টেক ফোকাস – বাংলাদেশের ভবিষ্যৎ বিমানবন্দর প্রযুক্তি: টার্মিনাল-৩ ও সবুজ অ্যাভিয়েশন

HSIA টার্মিনাল-৩ প্রযুক্তি	হযরত শাহজালাল আন্তর্জাতিক বিমানবন্দরের টার্মিনাল-৩ নির্মাণ সম্পন্নের পথে। ক্যাপাসিটি: ১.২ কোটি যাত্রী/বছর (বর্তমান T1+T2-এর দ্বিগুণ)।
Self Check-in Kiosk	T-3-তে ৫০+ Self Check-in Kiosk এবং Self Bag Drop (SBD) মেশিন স্থাপনের পরিকল্পনা। চেক-ইন সময় ৭০% হ্রাস পাবে। Amadeus AltÉa DCS সিস্টেম ব্যবহারের সম্ভাবনা।
Biometric Boarding BD	e-Passport Data ব্যবহার করে T-3-তে Face Recognition Boarding Gate চালু হওয়ার পরিকল্পনা রয়েছে। Pilot: ২-৩ টি International Gate-এ প্রথমে।
Solar Energy	T-3-তে ছাদে Solar Panel স্থাপনের পরিকল্পনা – বিমানবন্দরের বিদ্যুৎ চাহিদার ১৫-২০% নবায়নযোগ্য শক্তি থেকে মেটানোর লক্ষ্য।
বাংলাদেশে SAF সম্ভাবনা	বাংলাদেশে প্রচুর Agricultural Waste (Jute straw, Rice husk) থেকে SAF তৈরির সম্ভাবনা আছে। BRAC University ও BUET গবেষণা করছে। বিমানের জন্য Domestic SAF উৎপাদন দীর্ঘমেয়াদে সম্ভব।
Cox's Bazar নতুন বিমানবন্দর	Cox's Bazar Airport সম্প্রসারণ: ৪ কিমি Runway + আন্তর্জাতিক Terminal। ২০২৭ সালের মধ্যে Direct International Flight চালুর পরিকল্পনা – Tourism boom-এর প্রত্যাশা।

অধ্যায় ৩০: ভবিষ্যতের বিমান প্রযুক্তি: SAF ও eVTOL – বহুনির্বাচনী প্রশ্ন (MCQ)

প্রতিটি প্রশ্নের জন্য সঠিক উত্তর বেছে নিন। উত্তরপত্র বইয়ের শেষে দেওয়া আছে।

1. IATA কত সালের মধ্যে Net Zero Carbon Emission অর্জনের প্রতিশ্রুতি দিয়েছে?

ক) ২০৩০

2. SAF Lifecycle analysis-এ প্রচলিত fuel-এর তুলনায় কত শতাংশ কম CO2 নির্গমন করে?

খ) ২০৪০
গ) ২০৫০
ঘ) ২০৬০

ক) ১০-২০%
খ) ৩০-৪০%
গ) ৫০-৮০%
ঘ) ৯০-১০০%

3. eVTOL-এর পূর্ণ রূপ কী?

ক) Electric Vehicle Transport on Land
খ) Electric Vertical Takeoff and Landing
গ) Enhanced Visual Technology for Operations in Logistics
ঘ) Electric Turbo Vehicle for Long Distance

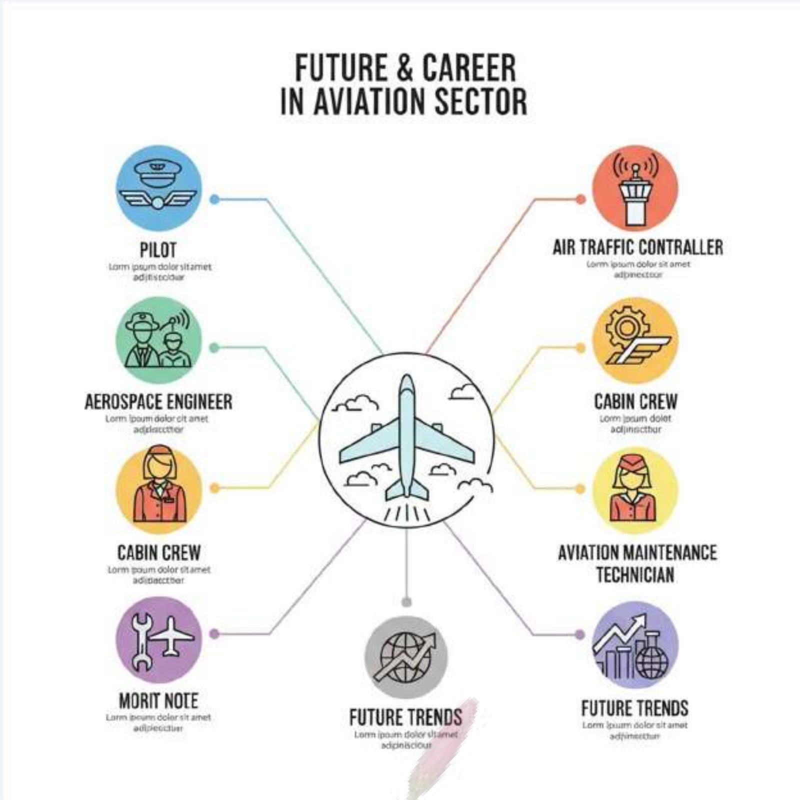
4. Airbus ZEROe প্রকল্পে কোন জ্বালানি ব্যবহার করার পরিকল্পনা রয়েছে?

ক) Solar Energy
খ) Nuclear Energy
গ) Hydrogen
ঘ) Compressed Natural Gas

5. Morgan Stanley-এর পূর্বাভাস অনুযায়ী ২০৪০ সালে Urban Air Mobility মার্কেট কত ডলার হবে?

ক) ১০০ বিলিয়ন ডলার
খ) ৫০০ বিলিয়ন ডলার
গ) ১ ট্রিলিয়ন ডলার
ঘ) ১.৫ ট্রিলিয়ন ডলার

বিভাগ ৯: ভবিষ্যৎ ও ক্যারিয়ার



অধ্যায় ২৫

ক্যারিয়ার গাইড – অ্যাভিয়েশন ও ট্র্যাভেল

Career in Aviation & Travel Industry

এই অধ্যায়ে আপনি জানবেন

অ্যাভিয়েশন ইন্ডাস্ট্রিতে শুধু পাইলট বা এয়ার হোস্টেসই কাজ করেন না। GDS Specialist, Revenue Manager, OTA Product Manager – শত শত ক্যারিয়ার পথ আছে। এই অধ্যায়ে আপনি জানবেন কীভাবে শুরু করবেন, কোন সার্টিফিকেশন দরকার এবং বাংলাদেশে কী সুযোগ আছে।

[**ছবির নির্দেশনা:** *তরুণ পেশাদাররা কম্পিউটারে GDS সিস্টেম ব্যবহার করছেন – অফিস পরিবেশ*]

নতুনদের জন্য ক্যারিয়ার রোডম্যাপ

শুরু থেকে বিশেষজ্ঞ পর্যন্ত

ধাপ	কাজ	দক্ষতা
Step 1 – শুরু	IATA Foundation Course	ইন্ডাস্ট্রির মূল ধারণা
Step 2 – প্রশিক্ষণ	GDS Training (Amadeus/Sabre)	রিয়েল বুকিং অনুশীলন
Step 3 – অভিজ্ঞতা	ট্র্যাভেল এজেন্সিতে ইন্টার্নশিপ	বাস্তব কাজের অভিজ্ঞতা
Step 4 – সার্টিফিকেশন	IATA TTP সার্টিফিকেট	পেশাদার স্বীকৃতি
Step 5 – বিশেষজ্ঞতা	Revenue Management / NDC / OTA	উচ্চ বেতন, নেতৃত্বের সুযোগ

প্রধান ক্যারিয়ার পথ

পদ	মূল কাজ	প্রয়োজনীয় দক্ষতা	বাংলাদেশে সুযোগ
ট্র্যাভেল এজেন্ট/OTA Executive	টিকেট বুকিং, গ্রাহক সেবা	GDS, ইংরেজি	প্রচুর
Revenue Management Analyst	মূল্য নির্ধারণ, চাহিদা পূর্বাভাস	Data Analysis, Excel, Python	ক্রমবর্ধমান
GDS Specialist/Trainer	Amadeus/Sabre অপারেশন	GDS দক্ষতা	মধ্যম
Cargo Executive	Air Waybill, DG পণ্য	AWB handling	ভালো (RMG রফতানি)
OTA Product Manager	ডিজিটাল প্ল্যাটফর্ম ব্যবস্থাপনা	Tech + Travel জ্ঞান	ক্রমবর্ধমান
NDC Implementation Specialist	NDC সংযোগ স্থাপন	API, প্রোগ্রামিং	ভবিষ্যতের ভূমিকা
Ground Staff/Customer Service	বিমানবন্দরে সেবা	যোগাযোগ দক্ষতা	প্রচুর

পেশাদারদের জন্য গভীর বিশ্লেষণ

ভবিষ্যতের প্রবণতা

- AI ও Machine Learning: Revenue Forecasting-এ ৮৫-৯০% নির্ভুলতা
- NDC Implementation Specialist: ২০২৫-২৬ এর সবচেয়ে চাহিদাসম্পন্ন নতুন ভূমিকা
- Sustainable Aviation Fuel (SAF): পরিবেশ-সম্পর্কিত নতুন বিভাগ
- Urban Air Mobility (eVTOL/Air Taxi): ভবিষ্যতের নতুন সেক্টর

BD বাংলাদেশে ক্যারিয়ারের সুযোগ

- CAAB, Biman Bangladesh Airlines – সরকারি বিমান সংস্থায় চাকরি
- US-Bangla Airlines, Novoair – বেসরকারি এয়ারলাইন্স
- Shohoz, FlightExpert, GoZayaan – স্থানীয় OTA
- Emirates, Qatar Airways, Turkish Airlines – বিদেশি এয়ারলাইন্সের ঢাকা অফিস
- ঢাকা, চট্টগ্রাম ও সিলেট বিমানবন্দরে Ground Handling
- RMG রফতানির কারণে Air Cargo সেক্টরে বিশেষ সুযোগ

বাস্তব কেস স্টাডি

সাফল্যের গল্প: GDS থেকে Revenue Management

একজন বাংলাদেশি তরুণ Amadeus Certification করে একটি বড় ট্র্যাভেল এজেন্সিতে GDS Executive হিসেবে যোগ দেন।

৩ বছরের অভিজ্ঞতায় Revenue Management-এর দক্ষতা অর্জন করেন।

বর্তমানে একটি আন্তর্জাতিক এয়ারলাইন্সে Revenue Analyst হিসেবে কর্মরত।

মাসিক আয়: ৮০,০০০ টাকার বেশি।

শিক্ষা: GDS দিয়ে শুরু করুন, তারপর ধাপে ধাপে বিশেষজ্ঞ হন।

☑ এই অধ্যায় থেকে যা শিখলাম – মূল বিষয়বস্তু

→ অ্যাভিয়েশন ইন্ডাস্ট্রি বিশ্বে ৮৭ মিলিয়নের বেশি মানুষের কর্মসংস্থান দেয়।
→ GDS Specialist, Revenue Analyst, NDC Specialist – উচ্চ চাহিদার পদ।
→ IATA Foundation Certificate দিয়ে শুরু করুন, তারপর GDS Training।
→ বাংলাদেশে Cargo সেক্টরে (RMG রফতানি) বিশেষ সুযোগ রয়েছে।
→ AI, NDC এবং Sustainability – ভবিষ্যতের তিনটি গুরুত্বপূর্ণ দক্ষতার ক্ষেত্র।

অধ্যায়ের মূল শিক্ষা

এই বইয়ের পথচলা শেষ হলেও আপনার যাত্রা এখন সবে শুরু। অ্যাভিয়েশন ইন্ডাস্ট্রি প্রতিদিন পরিবর্তন হচ্ছে – শিখতে থাকুন, আপডেট থাকুন। আকাশ অসীম, আপনার ক্যারিয়ারও হোক অসীম।

অধ্যায় ২৫: ক্যারিয়ার গাইড – অ্যাভিয়েশন ও ট্রাভেল – বহুনির্বাচনী প্রশ্ন (MCQ)

প্রতিটি প্রশ্নের জন্য সঠিক উত্তর বেছে নিন। উত্তরপত্র বইয়ের শেষে দেওয়া আছে।

1. IATA-র কোন সার্টিফিকেট ট্র্যাভেল ইন্ডাস্ট্রিতে ক্যারিয়ার শুরুর জন্য উপযুক্ত?

ক) IATA Foundation Certificate
খ) IATA Pilot License
গ) IATA Cargo Certificate
ঘ) IATA GDS Expert

2. Revenue Management Analyst-এর জন্য কোন দক্ষতা সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ?

ক) শুধু GDS দক্ষতা
খ) শুধু ভাষা দক্ষতা
গ) Data Analysis, Excel, Python
ঘ) শুধু গ্রাহক সেবা

3. বাংলাদেশে Cargo সেক্টরে চাকরির বিশেষ কারণ কী?

ক) পর্যটন শিল্প
খ) তেল রফতানি
গ) RMG (Readymade Garments) রফতানি
ঘ) সফটওয়্যার রফতানি

4. NDC Implementation Specialist কোন সময়ের সবচেয়ে চাহিদাসম্পন্ন ভূমিকা?

ক) ১৯৯০-এর দশকে
খ) ২০০০-এর দশকে
গ) ২০১০-এর দশকে
ঘ) ২০২৫–২০২৬ সালে

5. Amadeus Certification কোন ধাপের জন্য?

ক) GDS Training ধাপে
খ) বিমানবন্দরে যোগদানে

গ) Pilot License পেতে
ঘ) CAAB নিবন্ধনে



উপসংহার – Conclusion

এই বইয়ের মাধ্যমে আমরা অ্যাভিয়েশন ও ট্র্যাভেল ইন্ডাস্ট্রির বিশাল জগৎ পরিভ্রমণ করেছি। মৌলিক ধারণা থেকে শুরু করে পেশাদার স্তরের বিশ্লেষণ পর্যন্ত – প্রতিটি অধ্যায় আপনাকে এই ইন্ডাস্ট্রির একটি নতুন দিক দেখিয়েছে।

💡 মূল বার্তা
সবসময় শিখতে থাকুন – ইন্ডাস্ট্রি প্রতিদিন পরিবর্তিত হচ্ছে।
GDS, NDC এবং AI – এই প্রযুক্তিগুলো আয়ত্ত করুন।
যাত্রীর সেবা ও নিরাপত্তাকে সর্বোচ্চ অগ্রাধিকার দিন।
বাংলাদেশের অ্যাভিয়েশনকে শক্তিশালী করতে আপনার অবদান রাখুন।
আকাশ অসীম – আপনার যাত্রাও হোক নিরাপদ ও সফল।

ধন্যবাদ – এই বই পড়ার জন্য

Thank you for reading this book.

পরিভাষা সংক্ষেপ – Glossary

বইয়ে ব্যবহৃত গুরুত্বপূর্ণ পরিভাষার তালিকা বাংলা ও ইংরেজিতে।

পরিভাষা	বাংলা অর্থ	উদাহরণ
ADM (Agency Debit Memo)	এজেন্সি ডেবিট মেমো – ভুল টিকেটিং বা Fare Rule ভঙ্গের জন্য এয়ারলাইন্সের জরিমানা	Fare rule ভাঙলে ADM আসে
Amadeus	ইউরোপ ও এশিয়ায় সবচেয়ে বড় GDS প্ল্যাটফর্ম	বাংলাদেশে সবচেয়ে বেশি ব্যবহৃত
Ancillary Revenue	মূল টিকেটের বাইরে অতিরিক্ত সেবার আয়	ব্যাগেজ, আসন, খাবার, Lounge
AWB (Air Waybill)	এয়ার কার্গোর মূল পরিবহন দলিল	Master AWB ও House AWB
ATPCO	Airline Tariff Publishing Company – বিশ্বের Fare ও Fare Rules-এর কেন্দ্রীয় ভাণ্ডার	৪৩০+ Airlines-এর Fare Data
ATC (Air Traffic Control)	এয়ার ট্রাফিক কন্ট্রোল – বিমানের নিরাপদ চলাচল নিয়ন্ত্রণ	CAAB-এর অধীনে
Aggregator	বিভিন্ন উৎস (GDS, NDC, API) থেকে Content একত্রিত করে OTA/Agent-কে দেয়	Verteil, Duffel, TPConnects
Authorization Level	Revenue Management-এ প্রতিটি Fare Class-এ কতটি আসন বিক্রির অনুমতি	Y=180, Q=80
Apollo	Travelport-এর আরেকটি GDS সিস্টেম (Galileo-র মতো)	US Corporate Travel-এ ব্যবহৃত
B2B OTA	Business-to-Business – ট্রাভেল এজেন্ট ও কোম্পানির জন্য OTA	Galileo B2B, Hitit
B2C OTA	Business-to-Consumer – সরাসরি যাত্রীদের জন্য OTA	Shohoz, FlightExpert, Expedia
Base Fare	মূল ভাড়া – ট্যাক্স, সারচার্জ ও ফি বাদে এয়ারলাইন্সের আয়	৩০,০০০ টাকা (Total ৪৫,০০০)
Bid Price Control (BPC)	RM System-এ ন্যূনতম গ্রহণযোগ্য Fare – এর নিচে বিক্রি বন্ধ	চাহিদা বাড়লে BPC বাড়ে

Biometric Boarding	Face Recognition দিয়ে Boarding – PADIS Standard ব্যবহার করে	আধুনিক বিমানবন্দরে চালু
Break-even Load Factor	যে শতাংশ আসন পূর্ণ না হলে এয়ারলাইন্স লোকসান করে	(Fixed Cost) ÷ (Avg Fare × Seats)
BSP (Billing & Settlement Plan)	IATA পরিচালিত এজেন্ট-এয়ারলাইন্স কেন্দ্রীয় অর্থ নিষ্পত্তি ব্যবস্থা	প্রতি ২ সপ্তাহে Settlement
Bucket (Fare Bucket)	এয়ারলাইন্স আসনকে বিভিন্ন মূল্যস্তরে ভাগ করে – প্রতিটি স্তর একটি Bucket	Y, B, M, H, K, L, Q, T
CAAB	Civil Aviation Authority of Bangladesh – বাংলাদেশের বেসামরিক বিমান নিয়ন্ত্রক	এয়ারলাইন্স ও Agent লাইসেন্স
Cabin Baggage	যাত্রী নিজে বহনযোগ্য হাতব্যাগ – সাধারণত ৭-১০ কেজি সীমা	Overhead Bin-এ রাখা হয়
Chargeable Weight	কার্গোতে Gross Weight ও Volumetric Weight-এর মধ্যে যেটি বেশি	ভাড়া এই ওজনের ভিত্তিতে
Chargeback	যাত্রী ব্যাংকের মাধ্যমে Payment Dispute করে অর্থ ফেরত নেওয়া	OTA-এর জন্য বড় আর্থিক ঝুঁকি
Churning	Fake Inventory তৈরি করতে বারবার বুকিং ও বাতিল করা – গুরুতর Booking Abuse	ADM ও Deactivation-এর ঝুঁকি
Class Rate (Cargo)	নির্দিষ্ট মূল্যবান পণ্যের জন্য বিশেষ Cargo Rate	উচ্চমূল্য Electronics
Codeshare	দুই এয়ারলাইন্স একই ফ্লাইটে নিজেদের Flight Number ব্যবহার করে	Biman + Fly Emirates
Commission	এয়ারলাইন্স কর্তৃক এজেন্ট/OTA-কে টিকেট বিক্রির শতাংশ পুরস্কার	বর্তমানে ০-৭% বাংলাদেশের প্রেক্ষাপটে
Commodity Rate (Cargo)	নির্দিষ্ট পণ্যের জন্য কম হারে Cargo Rate	RMG Export-এ ব্যবহৃত
Consolidator	পাইকারি Net Fare সরবরাহকারী – বড় ভলিউমে Airlines থেকে কিনে Agent-কে দেয়	B2B Net Fare Supplier
Contribution Margin	Revenue থেকে Variable Cost বাদ দিলে যা থাকে – Fixed Cost ও মুনাফায় অবদান	Revenue - Variable Cost
Contract Rate (Cargo)	বড় Shipper-দের সাথে দীর্ঘমেয়াদি চুক্তিভিত্তিক কার্গো মূল্য	সাধারণ দরের চেয়ে কম

CRS (Computer Reservation System)	এয়ারলাইন্সের নিজস্ব Inventory ও Booking সিস্টেম – GDS এখানে Connect করে	Amadeus Altea, Sabre SynXis
Dangerous Goods (DG)	বিমানে পরিবহনযোগ্য বিপজ্জনক পণ্য – IATA DGR মেনে চলতে হয়	Lithium Battery, Chemicals
DBC (Denied Boarding Compensation)	Overbooking-এ আসন না পেলে যাত্রী যে ক্ষতিপূরণ পান	EU: €250-€600
DCS (Departure Control System)	বিমানবন্দরে Check-in, Boarding Pass ও Baggage পরিচালনার সিস্টেম	Amadeus AltÉa DCM
Dynamic Pricing	চাহিদার উপর ভিত্তি করে Real-time মূল্য পরিবর্তন	ঈদে ৩-৪ গুণ বেশি দাম
Disruption (IROPS)	Irregular Operations – ফ্লাইট Delay, Cancel বা Divert	IROPS Handling Protocol
Duplicate Booking	একই যাত্রীর জন্য একই রুটে একাধিক PNR – Booking Abuse	Airlines স্বয়ংক্রিয়ভাবে সনাক্ত করে
e-AWB	Electronic Air Waybill – ডিজিটাল কার্গো দলিল, কাগজমুক্ত	IATA e-Freight Programme
e-Ticket	ইলেকট্রনিক টিকেট – ১৩ অঙ্কের Ticket Number সহ	২০০৮ থেকে বাধ্যতামূলক
EDIFACT	UN-এর তৈরি পুরনো ডেটা বিনিময় ভাষা – GDS এখনো এটি ব্যবহার করে	NDC দিয়ে ধীরে প্রতিস্থাপিত হচ্ছে
EU 261/2004	ইউরোপীয় ইউনিয়নের যাত্রী সুরক্ষা আইন – ৩+ ঘণ্টা Delay-এ ক্ষতিপূরণ	€250-€600 ক্ষতিপূরণ
eVTOL	Electric Vertical Take-Off and Landing – ভবিষ্যতের Air Taxi	Urban Air Mobility
Fare Basis Code (FBC)	ভাড়ার সব নিয়ম Encoded করা কোড	YOWBG, KRTAP
Fare Bucket	এয়ারলাইন্স আসনকে বিভিন্ন মূল্যস্তরে ভাগ করে রাখা	Y, B, H, M, K, L, Q
Fare Nesting	RM কৌশল – সস্তা Bucket আগে বিক্রি, চাহিদা বাড়লে দামি Bucket খোলে	Revenue Maximize করার পদ্ধতি
Fare Rules	টিকেট বাতিল, পরিবর্তন, রিফান্ড ও অন্যান্য নিয়মাবলি	Refundable, Non-refundable
Fictitious Booking	নির্দিষ্ট যাত্রী ছাড়াই Seat Hold – Peak Season-এ বেশি দামে বিক্রির চেষ্টা	IATA-র কাছে গুরুতর Abuse

Fleet Standardization	LCC-দের একই ধরনের বিমান রাখার কৌশল – রক্ষণাবেক্ষণ সাশ্রয়	Ryanair: শুধু Boeing 737
Force Majeure	অপ্রতিরোধ্য পরিস্থিতি (Pandemic, যুদ্ধ) যেখানে Airline দায়মুক্ত হতে পারে	COVID-19 Mass Cancellation
FSC (Full Service Carrier)	পূর্ণ সেবাদানকারী এয়ারলাইন্স – খাবার, ব্যাগেজ টিকেটে অন্তর্ভুক্ত	Emirates, Qatar, Biman
Galileo	Travelport-এর GDS – মধ্য বাজারে ব্যবহৃত	Travelport-এর অংশ
GDS (Global Distribution System)	বৈশ্বিক বিতরণ সিস্টেম – শত শত Airline-এর তথ্য একসাথে	Amadeus, Sabre, Travelport
Ground Handling	বিমানবন্দরে বিমানের মাঠপর্যায়ের সেবা	Baggage, Refueling, Catering
Gross Weight	পণ্যের প্রকৃত ওজন (দাঁড়িপাল্লায় মাপা)	Chargeable Weight-এ ব্যবহৃত
Hidden City Ticketing	A→B→C টিকেটে B-তে নেমে টাকা বাঁচানো – Airlines ToC লঙ্ঘন	Ticket বাতিল ও Account ব্লকের ঝুঁকি
Host CRS	এয়ারলাইন্সের নিজস্ব কেন্দ্রীয় Reservation System	GDS এখানে Connect করে
Hub-and-Spoke	কেন্দ্রীয় বিমানবন্দর (Hub) থেকে অনেক রুট পরিচালনার মডেল	Emirates: Dubai Hub
House AWB	Freight Forwarder কর্তৃক ইস্যু করা AWB – Shipper-এর কাছে দেওয়া হয়	Master AWB-এর অধীনে
IATA	International Air Transport Association – Airline-এর বাণিজ্যিক মান নির্ধারণ	BSP, EDIFACT, NDC, DG Rules
ICAO	International Civil Aviation Organization – বিমান নিরাপত্তা নিয়ম	Annex মান, SARPS
ILS (Instrument Landing System)	কুয়াশায় নিরাপদ অবতরণের প্রযুক্তি	DAC-এ Category সীমিত
Incentive / Override / PLB	বড় ভলিউম বিক্রিতে এয়ারলাইন্সের অতিরিক্ত বোনাস	Annual Target-ভিত্তিক
IROPS	Irregular Operations – বড় আকারের Disruption	ঝড়, ধর্মঘট, মহামারি
Inventory	এয়ারলাইন্সের বিক্রয়যোগ্য আসনের মজুদ – GDS-এ প্রদর্শিত হয়	Real-time Seat Availability

LCC (Low Cost Carrier)	কম খরচের এয়ারলাইন্স – টিকেট সস্তা, অতিরিক্ত সেবায় চার্জ	AirAsia, Ryanair, US-Bangla
Load Factor	বিক্রীত আসন ÷ মোট আসন × ১০০% – Airline দক্ষতার সূচক	২০২৬: ~৮৩.৮% (বৈশ্বিক)
Leg-based RM	একটি ফ্লাইট Segment-ভিত্তিক Revenue Management	পুরনো পদ্ধতি
Markup	Net Fare-এর উপর OTA/এজেন্টের নিজস্ব মুনাফা যোগ করা	৮-২০% সাধারণত
Married Segment	একটি Route-এর Segment একসাথে বিক্রি – আলাদা করলে দাম বাড়ে	Airlines GDS-এ Lock করে
Married Segment Abuse	Married Segment নিয়ম ভেঙে সস্তায় আলাদা Segment কেনার চেষ্টা	ADM ও Ticket বাতিলের ঝুঁকি
Master AWB	Airlines কর্তৃক ইস্যু করা প্রধান AWB	MAWB নম্বর দিয়ে Track করা যায়
Meta-search Engine	বিভিন্ন OTA ও Airlines-এর দাম তুলনা করে – নিজে বিক্রি করে না	Skyscanner, Google Flights
Minimum Stay	Fare Rule-এ গন্তব্যে কমপক্ষে কতদিন থাকতে হবে	কিছু সস্তা Fare-এ ১ রাত থাকা বাধ্যতামূলক
NDC (New Distribution Capability)	IATA-এর নতুন API-ভিত্তিক Data Standard – Dynamic Offer সম্ভব	JSON/XML, EDIFACT-এর বিকল্প
Nested Inventory	উচ্চমূল্যের Bucket-এর যাত্রীরা নিম্নমূল্যের আসনেও বসতে পারেন	RM-এর মূল কৌশল
Network RM	Origin-Destination ভিত্তিক Revenue Management – আধুনিক পদ্ধতি	O&D RM নামেও পরিচিত
No-Show	টিকেট কিনে ফ্লাইটে না ওঠা – পরবর্তী Segment বাতিল হতে পারে	No-show Rate: ৫-১৫%
No-Show Policy	No-show হলে Ticket-এর কী ক্ষতি হবে – Fare Rule-এ উল্লেখ থাকে	সম্পূর্ণ Ticket হারানোর ঝুঁকি
OAG (Official Airline Guide)	বিশ্বের সবচেয়ে নির্ভরযোগ্য Flight Schedule ও Aviation Data Provider	Route Planning, On-time Data
Office ID / PCC	GDS-এ এজেন্সি/অফিসের অনন্য পরিচয় কোড – Private Fare Access-এ ব্যবহৃত	৩-৫ alphanumeric অক্ষর
One Order	IATA-এর নতুন Order Management Standard – NDC-এর সাথে যুক্ত	Traditional PNR+Ticket প্রতিস্থাপন

OTA (Online Travel Agency)	অনলাইন ট্রাভেল এজেন্সি – বিভিন্ন Airline ও Hotel এক প্ল্যাটফর্মে	Shohoz, FlightExpert, Expedia
Overbooking	আসনের চেয়ে বেশি টিকেট বিক্রি – No-show হিসাব করে করা হয়	Oversale হলে DBC দেওয়া হয়
PADIS	Passenger and Airport Data Interchange Standards – Airport-Airline তথ্য বিনিময়ের মান	DCS, Biometric Boarding
Passive Booking	GDS-এ এমন বুকিং যেখানে Airlines Inventory Deduct হয় না	শুধু Documentation-এ ব্যবহার্য
Passive Booking Abuse	মিথ্যা Passive Booking দেখিয়ে Commission নেওয়ার চেষ্টা	IATA Action-এর ঝুঁকি
PCC (Pseudo City Code)	GDS-এ এজেন্সি/অফিসের ৩-৫ অক্ষরের অনন্য কোড	Private Fare, Reporting, Access Control
PCI-DSS	Payment Card Industry Data Security Standard – Payment Gateway-এর নিরাপত্তা মান	OTA-র বাধ্যতামূলক মান
Peak Hour	দিনের সবচেয়ে ব্যস্ত ফ্লাইট সময় – দাম তুলনামূলক বেশি	সকাল ৬-৯টা, রাত ৮-১১টা
Peak Season	বছরের সবচেয়ে ব্যস্ত ভ্রমণের সময়	ঈদ, হজ, গ্রীষ্মকালীন ছুটি
PIR (Property Irregularity Report)	ব্যাগেজ হারিয়ে গেলে বিমানবন্দরে দাখিল করার রিপোর্ট	৭ দিনের মধ্যে দাখিল করতে হয়
PLB (Productivity Linked Bonus)	Volume-ভিত্তিক বোনাস কমিশন – নির্দিষ্ট Target পূরণে পাওয়া যায়	Annual বা Quarterly
PNR (Passenger Name Record)	প্রতিটি বুকিং-এর ৬-অক্ষরের অনন্য Reference Code	ABC123 – GDS-এ তৈরি হয়
Point-to-Point	সরাসরি শহর থেকে শহরে ফ্লাইট – LCC-দের পছন্দের মডেল	Hub ছাড়া সরাসরি Route
Queue (GDS)	GDS-এ Airline-এর বার্তা বা পরিবর্তনের বিজ্ঞপ্তি পাওয়ার সিস্টেম	নিয়মিত Check করা অপরিহার্য
RASM	Revenue per Available Seat Mile – মোট Revenue ÷ Available Seat Miles	Airline দক্ষতার সূচক
RBD (Revenue Booking Designator)	Fare Class কোড – Y, J, B, M, H, K, L, Q, T, N	প্রতিটি কোডের আলাদা নিয়ম
Record Locator	GDS-এ PNR-এর Reference – ৬ অক্ষরের Booking Code	PNR-এর সমার্থক

Refund	টিকেট বাতিলে অর্থ ফেরত – Voluntary ও Involuntary দুই ধরনের	৭-৬০ দিন লাগতে পারে (Airline, BSP ও Bank ভেদে ভিন্ন)
Revenue Management (RM)	সঠিক সময়ে সঠিক দামে সর্বোচ্চ Revenue নিশ্চিত করার কৌশল	Yield Management-এর বিস্তৃত রূপ
RPK (Revenue Passenger Kilometer)	Revenue Passenger × Distance KM – Airline Traffic সূচক	Yield হিসাবে ব্যবহৃত
SAF (Sustainable Aviation Fuel)	পরিবেশবান্ধব জৈব জ্বালানি – কার্বন নিঃসরণ কমায়	ভবিষ্যতের Green Aviation
Sabre	যুক্তরাষ্ট্র ভিত্তিক GDS – Corporate Travel-এ শক্তিশালী	American Airlines তৈরি করেছিল
Schedule Change	Airline নিজে ফ্লাইটের সময় পরিবর্তন – Involuntary হলে Refund পাওয়া যায়	সাধারণত ৬০-১২০ মিনিটের বেশি = Significant (Airline-এর নিজস্ব নিয়ম অনুযায়ী ভিন্ন হয়)
Seat Selection	নির্দিষ্ট আসন বেছে নেওয়া – LCC-তে আলাদা চার্জ	Window, Aisle, Extra Legroom
Segment Fee	প্রতি GDS Booking Segment-এ Airline যে ফি দেয়	প্রতি Segment: ৩-৫ USD
Soft Dollar	Cash নয়, Marketing Support বা Tech Fund হিসেবে দেওয়া Incentive	Co-op Marketing, Tech Investment
Speculative Booking	Fictitious Booking-এর সমার্থক – কাল্পনিক যাত্রীর জন্য Seat Hold	IATA-র কাছে গুরুতর অপরাধ
SSR (Special Service Request)	বিশেষ সেবার অনুরোধ – PNR-এ যোগ করা হয়	WCHR, VGML, INFT
TIMATIC	IATA-এর Visa ও Travel Document যাচাইকরণ সিস্টেম	Airline Check-in-এ ব্যবহৃত
Travelport	Galileo ও Apollo-র মূল কোম্পানি – তৃতীয় বৃহত্তম GDS	Mid-size Agency-র জন্য
TTL (Ticketing Time Limit)	PNR তৈরির পর Ticket করার সময়সীমা – পার হলে PNR বাতিল	সাধারণত ২৪-৭২ ঘণ্টা
UAM (Urban Air Mobility)	শহরের ভিতরে eVTOL/Air Taxi-ভিত্তিক যাতায়াত	ভবিষ্যতের যানবাহন
Unticketed Booking	PNR তৈরি কিন্তু TTL-এর মধ্যে Ticket না করা – Seat অপচয়	Airlines স্বয়ংক্রিয়ভাবে Cancel করে
VCC (Virtual Credit Card)	B2B Payment-এ ব্যবহৃত ডিজিটাল Card – নিরাপদ ও ট্র্যাকযোগ্য	OTA Agent Payment-এ সাধারণ

Volumetric Weight	পণ্যের আয়তন অনুযায়ী ওজন – L×W×H ÷ ৬০০০	Cargo-তে Chargeable Weight নির্ধারণে
White Label OTA	অন্যের সিস্টেম নিজের Brand-এ ব্যবহার করা	স্থানীয় Agent Platform
Worldspan	Travelport-এর আরেকটি GDS সিস্টেম	US-ভিত্তিক Corporate Travel
Yield	Revenue ÷ RPK – এয়ারলাইন্সের প্রতি কিলোমিটারে প্রতি যাত্রীর গড় আয়	Airline দক্ষতার গুরুত্বপূর্ণ সূচক
Yield Management	সর্বোচ্চ Revenue-এর জন্য Seat Inventory ও Pricing নিয়ন্ত্রণ	RM-এর পূর্বসূরি ধারণা
YQ/YR Surcharge	Fuel ও Airline-imposed Surcharge – Fare Breakdown-এর অংশ	জ্বালানি খরচের সাথে পরিবর্তিত হয়
Advance Purchase (AP)	কতদিন আগে টিকেট কিনতে হবে – Fare Rule-এর অংশ	AP7, AP14, AP21
Aircraft Type	বিমানের মডেল ও ক্ষমতা	Boeing 737, Airbus A380
Allotment	Hotel বা Flight-এর নির্দিষ্ট আসন/কক্ষ আগে থেকে Block করা	Tour Operator-দের কাছে
API (Application Programming Interface)	Software-এর মধ্যে তথ্য বিনিময়ের পদ্ধতি – NDC এটি ব্যবহার করে	JSON/XML API
Belly Cargo	যাত্রীবাহী বিমানের নিচের অংশে পণ্য পরিবহন	Passenger + Cargo Revenue
Block Space Agreement	Airline বা Hotel-এর নির্দিষ্ট আসন/কক্ষ Wholesale-এ নেওয়া	Tour Operator চুক্তি
BNPL (Buy Now Pay Later)	ভ্রমণ পণ্য কিনে পরে কিস্তিতে পরিশোধ	২০২৬-এ জনপ্রিয় হচ্ছে
Boarding Pass	বিমানে ওঠার অনুমতিপত্র – Check-in-এ দেওয়া হয়	Gate, Seat, Flight তথ্য সহ
CASM (Cost per Available Seat Mile)	Total Cost ÷ Available Seat Miles	Airline-এর খরচ দক্ষতার সূচক
Charter Flight	বিশেষ উদ্দেশ্যে ভাড়া করা ফ্লাইট	Hajj, Corporate Tour
Checked Baggage	Check-in Counter-এ জমা দেওয়া বড় লাগেজ	Hold-এ রাখা হয়
CRM (Customer Relationship Management)	যাত্রীর তথ্য ও সম্পর্ক ব্যবস্থাপনা সিস্টেম	Loyalty Program-এ ব্যবহৃত
Denied Boarding	Overbooking-এর কারণে বৈধ টিকেটধারীকে বিমানে না উঠতে দেওয়া	Voluntary ও Involuntary

Diversion	প্রতিকূল পরিস্থিতিতে অন্য বিমানবন্দরে অবতরণ	Emergency Landing
Duffel	NDC Content Aggregator – Airline-এর API সরাসরি Connect করে	Agent/OTA-কে NDC Feed দেয়
EDIFACT Message Types	AIRIMP, PNRXFR, TKTXFR, SSRXFR – GDS বার্তার বিভিন্ন ধরন	PNR ও Ticket তথ্য বিনিময়
eVTOL	Electric Vertical Take-Off and Landing – Air Taxi	UAM-এর মূল প্রযুক্তি
Fare Construction	জটিল Multi-city Route-এ Fare হিসাবের নিয়ম	IATA Fare Construction Principles
Fare Family	একটি Fare-এর সাথে কী কী সুবিধা অন্তর্ভুক্ত তার প্যাকেজ	Basic, Standard, Flex
Fast Travel (IATA)	IATA-এর যাত্রী অভিজ্ঞতা উন্নয়ন কার্যক্রম	Self-check-in, Biometric
FFP (Frequent Flyer Program)	বারবার ভ্রমণে মাইলস বা পয়েন্ট সংগ্রহের আনুগত্য প্রোগ্রাম	Emirates Skywards, Biman loyalty
Flight Coupon	E-ticket-এর প্রতিটি Segment-এর অংশ – Status: Open, Used, Void	Multi-Segment Ticket-এ
Freighter	শুধু কার্গো পরিবহনের বিমান	Atlas Air, Cargolux
General Cargo Rate	সাধারণ পণ্যের জন্য Standard Cargo Rate	RMG, Electronics
GLA (General Ledger Account)	আর্থিক হিসাবের GDS কোড	BSP Reporting-এ ব্যবহৃত
HK (Status Code)	GDS-এ 'Holding Confirmed' – বুকিং নিশ্চিত হয়েছে	PNR Status Code
Hub Airport	Hub-and-Spoke মডেলে কেন্দ্রীয় সংযোগ বিমানবন্দর	Dubai: Emirates, Doha: Qatar
IATA BSP Compliance	IATA-র BSP নিয়ম মেনে চলা – না করলে Accreditation বাতিল	Agent-এর বাধ্যতামূলক শর্ত
INVOL (Involuntary)	এয়ারলাইন্সের কারণে পরিবর্তন – Schedule Change, Cancel	Fare Difference Waive হয়
LCC Ancillary Model	LCC-দের প্রধান আয়ের মডেল – টিকেট সস্তা, Extra সেবায় চার্জ	Ryanair, AirAsia
Leg (Flight Leg)	একটি ফ্লাইটের এক অংশ – একটি Take-off ও Landing	DAC-DXB = ১টি Leg

Loyalty Program	যাত্রীদের বারবার ভ্রমণে পুরস্কৃত করার প্রোগ্রাম	Miles, Tier Status
Manifest	ফ্লাইটের সব যাত্রীর তালিকা – Cargo Manifest-ও থাকে	বিমানবন্দর ও Customs-এ জমা
Miles (Frequent Flyer)	ভ্রমণে অর্জিত পয়েন্ট – পরবর্তী বিনামূল্যে টিকেটে ব্যবহারযোগ্য	FFP-এর মূল মুদ্রা
O&D RM	Origin-Destination Revenue Management – আধুনিক পদ্ধতি	Network RM-এর সমার্থক
PADIS	Passenger and Airport Data Interchange Standards – Airport-Airline তথ্য	DCS, Biometric-এ ব্যবহৃত
Passenger Rights	যাত্রীর আইনগত অধিকার – EU 261, US DOT Rules	Delay, Cancel, Overbooking-এ
Perishable Cargo	পচনশীল কার্গো – বিশেষ তাপমাত্রায় পরিবহন	ফল, মাছ, ওষুধ, ফুল
Revenue per Passenger (RevPAX)	Total Revenue ÷ Total Passengers	প্রতি যাত্রীর গড় আয়
Route Profitability	একটি নির্দিষ্ট রুটে Airline কতটুকু লাভজনক	Break-even LF বিশ্লেষণ
Sabre Red Workspace	Sabre GDS-এর Agent Interface	Booking ও Servicing-এ ব্যবহৃত
Selling Platform Connect (Amadeus)	Amadeus-এর Online GDS Training Platform	বিনামূল্যে পাওয়া যায়
Shoulder Season	Peak ও Off-Peak Season-এর মাঝামাঝি সময়	দাম মধ্যম থাকে
Speculative Booking	কাল্পনিক যাত্রীর জন্য Seat Hold – Fictitious Booking-এর সমার্থক	IATA Fraud Detection
SSLCommerz	বাংলাদেশের জনপ্রিয় Payment Gateway	OTA-তে বহুল ব্যবহৃত
Star Alliance	বিশ্বের বৃহত্তম Airline Alliance – ২৬টি এয়ারলাইন্স	Lufthansa, United, Singapore
Oneworld Alliance	দ্বিতীয় বৃহত্তম Airline Alliance	Qatar, British Airways, Cathay
SkyTeam Alliance	তৃতীয় বৃহত্তম Airline Alliance	Delta, Air France, Korean Air
Tier Status (FFP)	Frequent Flyer-এর স্তর – Silver, Gold, Platinum	বেশি মাইলস = উচ্চ Tier

Tour Operator	Package Tour তৈরিকারী – Flight + Hotel + Transfer একসাথে	Thomas Cook, Cox & Kings
TPConnects	NDC Aggregator – Airline NDC-কে Agent/OTA-তে Connect করে	Verteil-এর মতো কাজ করে
Verteil	Leading NDC Aggregator – Airlines NDC Feed কে একত্রিত করে	APAC অঞ্চলে শক্তিশালী
Visa on Arrival	গন্তব্যে পৌঁছে ভিসা নেওয়ার সুবিধা	Malaysia, Turkey, Maldives
Waiver	এয়ারলাইন্স কর্তৃক Penalty মওকুফ করা	Schedule Change-এ Fare Waiver
Yield per Passenger	প্রতি যাত্রীর গড় Revenue – Revenue ÷ Passengers	RevPAX-এর সমার্থক
B2B OTA	Business-to-Business Online Travel Agency	ট্রাভেল এজেন্ট ও কর্পোরেটদের জন্য OTA – সরাসরি যাত্রী নয়
B2C OTA	Business-to-Consumer Online Travel Agency	সরাসরি যাত্রীদের জন্য OTA – Shohoz, FlightExpert ইত্যাদি
Bid Price	Revenue Management-এ ন্যূনতম গ্রহণযোগ্য মূল্য	Minimum Acceptable Fare – এর নিচে আসন বিক্রি করা লোকসান
Chargeable Weight	কার্গো ভাড়া নির্ধারণের ওজন	Gross Weight ও Volumetric Weight-এর মধ্যে যেটি বেশি সেটাই প্রযোজ্য
Consolidator	পাইকারি টিকেট বিতরণকারী	Net Fare সংগ্রহ করে এজেন্টদের কাছে বিতরণ করে – সাধারণ যাত্রীর সাথে সরাসরি কাজ করে না
Dangerous Goods (DG)	বিপজ্জনক পণ্য	IATA Dangerous Goods Regulations (DGR) অনুসারে পরিচালিত – বিমানে বহনে কঠোর নিয়ম
PADIS	Passenger and Airport Data Interchange Standards	বিমানবন্দর ও এয়ারলাইন্সের মধ্যে যাত্রী তথ্য বিনিময়ের IATA মান
PIR	Property Irregularity Report	ব্যাগেজ হারিয়ে গেলে বিমানবন্দরে দেওয়া আনুষ্ঠানিক রিপোর্ট – দাবি করার জন্য বাধ্যতামূলক
SLA	Service Level Agreement	সেবা প্রদানের চুক্তিবদ্ধ মান – TMC ও Corporate-এর মধ্যে

		সাড়া দেওয়ার সময় ও সেবার মান নির্ধারণ করে
DBC	Denied Boarding Compensation	Overbooking-এ Involuntary Offload হলে বাধ্যতামূলক ক্ষতিপূরণ – EU261 নিয়ম অনুযায়ী ২৫০-৬০০ ইউরো পর্যন্ত
eVTOL / UAM	Electric Vertical Take-off and Landing / Urban Air Mobility	বৈদ্যুতিক Air Taxi – শহরের ভিতরে ভবিষ্যতের যাতায়াত ব্যবস্থা (২০৩০+ সম্ভাব্য)
Hidden City Ticketing	লুকানো গন্তব্য টিকেট কৌশল	Connecting শহরেই নেমে যাওয়া (চূড়ান্ত গন্তব্যে না গিয়ে) – Airline-এর Fare Rule ভঙ্গ, আইনগতভাবে ঝুঁকিপূর্ণ
No-Show	যাত্রী বোর্ডিং না করা	টিকেট থাকা সত্ত্বেও যাত্রী ফ্লাইটে না আসা – এর পরের Segment-এও বাতিল হয়ে যায় (Downstream Cancel)
PCI-DSS	Payment Card Industry Data Security Standard	Card ডেটা নিরাপদে সংরক্ষণের আন্তর্জাতিক মান – OTA ও Payment Gateway-এর জন্য আইনগত বাধ্যবাধকতা
Force Majeure	অপ্রতিরোধ্য পরিস্থিতি ধারা	প্রাকৃতিক দুর্যোগ, যুদ্ধ, মহামারি ইত্যাদি অপ্রতিরোধ্য ঘটনায় চুক্তিবদ্ধ দায়িত্ব থেকে মুক্তি
Hub-and-Spoke	কেন্দ্রীয় হাব থেকে আঞ্চলিক গন্তব্য নেটওয়ার্ক	যাত্রীরা Hub বিমানবন্দর হয়ে যান – Emirates-এর Dubai Hub সবচেয়ে পরিচিত উদাহরণ
Point-to-Point	সরাসরি রুট নেটওয়ার্ক	Hub ছাড়া সরাসরি দুই শহরের মধ্যে ফ্লাইট – LCC-দের পছন্দের মডেল
SAF (Sustainable Aviation Fuel)	পরিবেশবান্ধব বিমান জ্বালানি	২০৫০ সালের মধ্যে Carbon Neutral হওয়ার লক্ষ্যে IATA-এর মূল হাতিয়ার – জৈব উপাদান থেকে তৈরি
TMC (Travel Management Company)	ট্র্যাভেল ম্যানেজমেন্ট কোম্পানি	কর্পোরেট ক্লায়েন্টদের পক্ষে ভ্রমণ বুকিং ও খরচ নিয়ন্ত্রণ করে (AmexGBT, CWT, BCD Travel)

VCC (Virtual Credit Card)	ভার্চুয়াল ক্রেডিট কার্ড	প্রতিটি বুকিংয়ের জন্য আলাদা ডিজিটাল Card নম্বর – Corporate Payment-এ সবচেয়ে নিরাপদ, Fraud ঝুঁকি শূন্যের কাছাকাছি
Lodge Card (BTA)	Business Travel Account – কর্পোরেট কেন্দ্রীয় পেমেন্ট কার্ড	সব কর্মীর টিকেট একটি কেন্দ্রীয় Card দিয়ে পেমেন্ট – ব্যয়ের হিসাব রাখা সহজ হয়
Wet Lease (ACMI)	বিমান + ক্রু + রক্ষণাবেক্ষণ + বীমাসহ লিজ	Aircraft + Crew + Maintenance + Insurance একসাথে – স্বল্পমেয়াদী চাহিদায় ব্যবহৃত
Dry Lease	শুধু বিমান লিজ (ক্রু ছাড়া)	শুধু Aircraft লিজ, Crew/Maintenance নিজেদের – দীর্ঘমেয়াদী Fleet সম্প্রসারণে ব্যবহৃত
Biometric Boarding	মুখ শনাক্তকরণ দিয়ে বোর্ডিং	Boarding Pass ছাড়া শুধু মুখ দেখিয়ে Boarding – Singapore, Dubai, Atlanta বিমানবন্দরে চালু
Fleet Standardization	একই ধরনের বিমান ব্যবহার কৌশল	প্রশিক্ষণ ও রক্ষণাবেক্ষণ খরচ কমায় – Southwest Airlines কেবল Boeing 737 ব্যবহার করে এই কারণেই
Contribution Margin	প্রান্তিক মুনাফা	Revenue - Variable Cost – Fixed Cost বাদ দেওয়ার আগের লাভ; Route লাভজনকতা বিশ্লেষণে ব্যবহৃত
Network Revenue Management	পুরো নেটওয়ার্ক জুড়ে Revenue সর্বোচ্চ করা	একটি Leg-এ কম দামে বিক্রি করে অন্য Leg-এ বেশি দামে পূরণ করার সামগ্রিক কৌশল
Soft Dollar	অর্থহীন (Non-cash) সুবিধা	Cash-এর পরিবর্তে Lounge Access, Upgrade বা Marketing Support আকারে প্রাপ্ত সুবিধা
Contract Rate / Negotiated Fare	চুক্তিভিত্তিক কর্পোরেট ভাড়া	কর্পোরেট ক্লায়েন্ট ও Airlines-এর মধ্যে গোপন বিশেষ মূল্য – সাধারণ Published Fare-এর চেয়ে ১০-৩০% কম

Fast Travel	IATA-এর স্বয়ংক্রিয় বিমানবন্দর যাত্রী প্রক্রিয়া কর্মসূচি	Self Check-in, Self Bag Drop, Automated Border Control – বিমানবন্দরের সময় কমানোর উদ্যোগ
AI (Artificial Intelligence)	কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা – কম্পিউটার সিস্টেম যা মানবিক বুদ্ধিমত্তার কাজ করতে পারে	Revenue Optimization, Chatbot, Predictive Maintenance
Algorithm	সমস্যা সমাধানের নির্দিষ্ট ধাপগুলোর সেট – Dynamic Pricing-এ ব্যবহৃত	PROS Holdings, Amadeus AI, Revenue Management
API (Application Programming Interface)	দুটি সফটওয়্যার সিস্টেম সংযোগের মাধ্যম – NDC, OTA Integration-এ ব্যবহৃত	NDC API, GDS API, Payment Gateway API
ASO (App Store Optimization)	Mobile App-এর App Store-এ র‍্যাংকিং বাড়ানোর কৌশল – Travel App Marketing-এ গুরুত্বপূর্ণ	Shohoz, ShareTrip App Discovery
Biometric Passport	ইলেকট্রনিক চিপ সমৃদ্ধ পাসপোর্ট – Machine Readable, e-Gate compatible	Changi Airport e-Gate, Dubai Biometric
Blockchain	বিকেন্দ্রীভূত ডিজিটাল খাতা যেখানে তথ্য পরিবর্তন অসম্ভব – Ticket Fraud রোধে	IATA ONE Record, Air France Loyalty Token
Carbon Offset	নিজের CO_2 নির্গমনের বিপরীতে পরিবেশ প্রকল্পে বিনিয়োগ করা	Tree planting, Renewable Energy Project
Computer Vision	AI-র মাধ্যমে ছবি/ভিডিও বিশ্লেষণ – Biometric Boarding-এ ব্যবহৃত	Face Recognition, Changi Airport
CSAT (Customer Satisfaction Score)	গ্রাহক সন্তুষ্টির পরিমাপক সূচক – ১-১০ স্কেলে মাপা হয়	Airline NPS, OTA Review Score
Cybersecurity	ডিজিটাল তথ্য ও সিস্টেম সুরক্ষার সামগ্রিক কর্মকাণ্ড	PCI-DSS, GDPR, 2FA, TLS Encryption
Data Breach	অনুমতি ছাড়া গোপনীয় তথ্যে প্রবেশ বা চুরি	British Airways 2018, Marriott 2018
Deep Learning	AI-র একটি শাখা যা Neural Network ব্যবহার করে – Image Recognition-এ	Computer Vision, NLP-এর ভিত্তি
Digital Boarding Pass	Smartphone-এ Barcode/QR Code আকারে বোর্ডিং পাস – কাগজ ছাড়া	Apple Wallet, Google Pay integration
Distributed Ledger	একাধিক সার্ভারে সমানভাবে সংরক্ষিত ডেটাবেস – Blockchain-এর ভিত্তি	IATA Blockchain, Cargo Tracking

eVTOL	Electric Vertical Takeoff and Landing – ভবিষ্যতের বৈদ্যুতিক Air Taxi	Joby Aviation, Archer, Dubai Air Taxi
GDPR	General Data Protection Regulation – EU-র Data Privacy আইন, সব EU যাত্রীর Data-য় প্রযোজ্য	British Airways £20M Fine, Marriott Fine
Green Aviation	পরিবেশবান্ধব বিমান চলাচল – SAF, Electric Aircraft, Carbon Offset	IATA Net Zero 2050 Commitment
Hydrogen Aircraft	হাইড্রোজেন জ্বালানিচালিত বিমান – শূন্য কার্বন নির্গমন	Airbus ZEROe Programme 2035
IoT (Internet of Things)	সংযুক্ত Sensor ডিভাইস নেটওয়ার্ক – Aircraft Maintenance Monitoring-এ	Rolls-Royce Engine Sensor, Predictive Maint.
Machine Learning (ML)	AI-র একটি শাখা যেখানে সিস্টেম ডেটা থেকে নিজে শেখে	Fraud Detection, Demand Forecasting
Mobile First Strategy	প্রথমে Mobile UX ডিজাইন করা, তারপর Desktop – ৬২% booking এখন mobile থেকে	Traveloka, MakeMyTrip, Go Zayaan
Net Zero Emission	২০৫০ সালে Aviation শিল্পের কার্বন নির্গমন শূন্যে নামানোর IATA প্রতিশ্রুতি	SAF, Electric Aircraft, Hydrogen
NLP (Natural Language Processing)	কম্পিউটারকে মানুষের ভাষা বুঝতে সক্ষম করার AI প্রযুক্তি	KLM BlueBot, Emirates Eva Chatbot
PCI DSS	Payment Card Industry Data Security Standard – Payment System নিরাপত্তার আন্তর্জাতিক মান	OTA, Airline Payment Gateway
Predictive Maintenance	Sensor Data ও AI দিয়ে যন্ত্রপাতি বিকলের পূর্বাভাস – Unplanned Downtime কমায়	Delta Airlines: বার্ষিক $500M সাশ্রয়
Push Notification	App থেকে User-এর ফোনে সরাসরি বার্তা – Flight Update, Price Alert	Personalized offer, Gate Change Alert
SAF (Sustainable Aviation Fuel)	জৈব উপাদান থেকে তৈরি পরিবেশবান্ধব বিমান জ্বালানি – ৫০-৮০% কম CO_2	United Airlines 1.5B Gallon Deal
Smart Contract	Blockchain-এ স্বয়ংক্রিয় চুক্তি – শর্ত পূরণ হলে স্বয়ংক্রিয়ভাবে Execute	EU 261/2004 Auto-Compensation, Refund
SSI (Self-Sovereign Identity)	Blockchain-এ যাত্রীর নিজের নিয়ন্ত্রণে Digital Identity – Visa, Passport একত্রে	Future Airport Biometric System
Super App	একটি App-এ সম্পূর্ণ Travel – Flight + Hotel + Transport + Insurance	Traveloka, MakeMyTrip, Go Zayaan

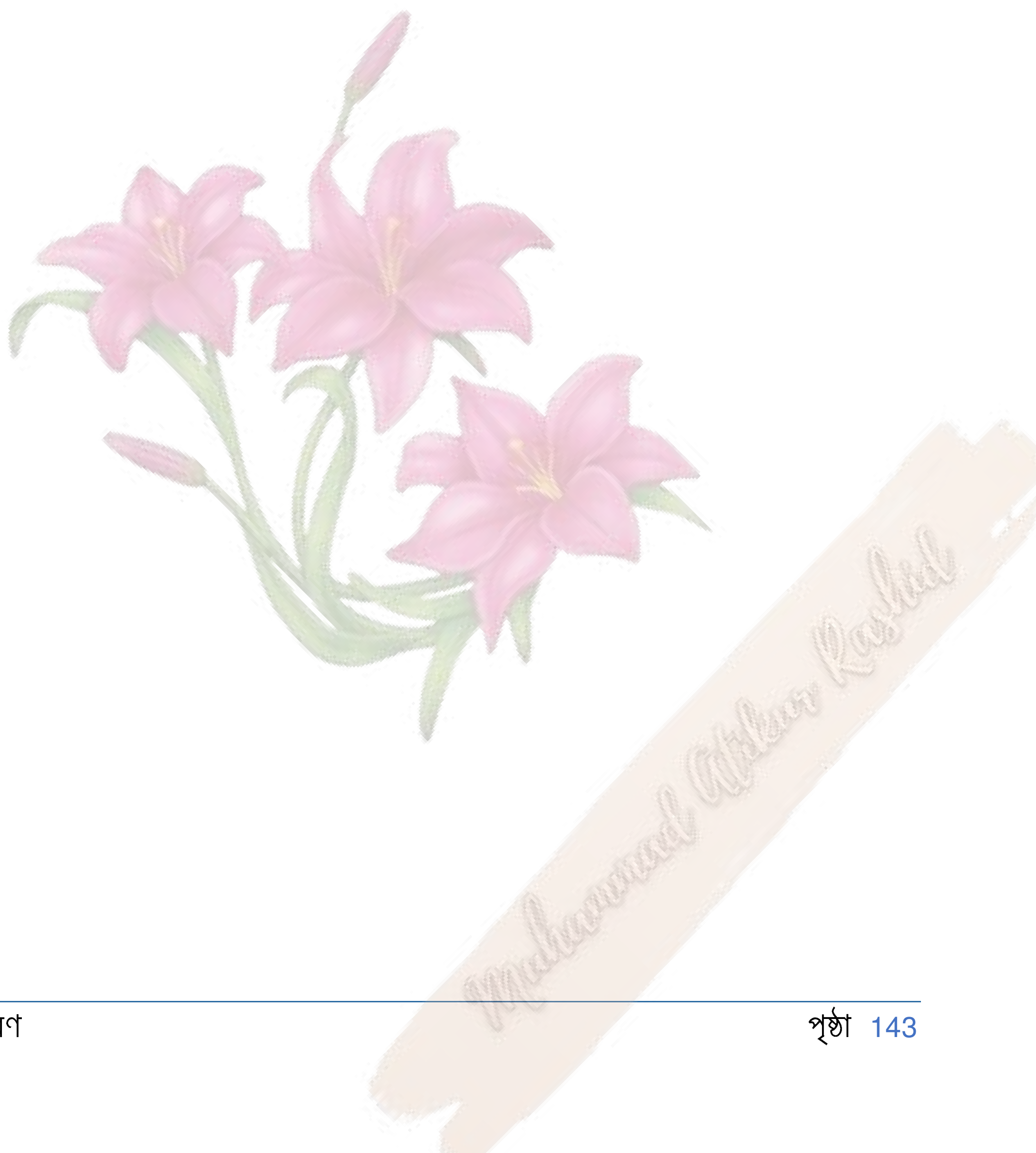
TLS (Transport Layer Security)	Internet Data Transmission Encryption মান – সব Website HTTPS-এ বাধ্যতামূলক	OTA Website Security, API Security
Two-Factor Authentication (2FA)	দ্বি-স্তরীয় যাচাইকরণ – Password + OTP/Authenticator App	GDS Login, OTA Backend Access
Urban Air Mobility (UAM)	শহরের ভেতরে বায়বীয় যানবাহন পরিষেবা – eVTOL Air Taxi	Dubai Air Taxi, Morgan Stanley $1.5T Market
Vertiport	eVTOL Air Taxi-র ছাদে অবতরণ ও যাত্রী ওঠার স্থান – ভবিষ্যতের Infrastructure	Dubai, Singapore, Los Angeles Pilot

উত্তরপত্র – MCQ Answer Key

প্রতিটি অধ্যায়ের MCQ-এর সঠিক উত্তর নিচের ছকে দেওয়া হলো।

অধ্যায়	প্রশ্ন ১	প্রশ্ন ২	প্রশ্ন ৩	প্রশ্ন ৪	প্রশ্ন ৫
১	ক	খ	খ	ঘ	ক
২	খ	ক	গ	ঘ	ক
৩	গ	ক	খ	ঘ	খ
৪	খ	ক	গ	ক	ঘ
৫	গ	গ	খ	গ	খ
৬	গ	ঘ	ক	গ	গ
৭	খ	খ	খ	ঘ	গ
৮	খ	ঘ	খ	গ	খ
৯	গ	গ	খ	গ	খ
১০	ক	গ	গ	খ	ক
১১	ক	ক	গ	ক	গ
১২	ক	ঘ	খ	গ	খ
১৩	খ	খ	গ	খ	গ
১৪	ক	গ	গ	ক	ঘ
১৫	গ	খ	খ	গ	গ
১৬	ক	খ	ক	খ	খ
১৭	ক	গ	খ	খ	খ
১৮	খ	খ	ক	খ	গ
১৯	খ	খ	গ	গ	খ
২০	খ	খ	খ	গ	গ
২১	ক	গ	খ	গ	খ
২২	খ	গ	গ	খ	খ
২৩	গ	ক	গ	ঘ	ক

২৪	ক	খ	খ	খ	খ
২৫	ক	গ	খ	ঘ	ক
২৬	খ	গ	খ	গ	ঘ
২৭	গ	খ	গ	খ	গ
২৮	খ	গ	খ	গ	গ
২৯	খ	ঘ	খ	ঘ	খ
৩০	গ	গ	খ	গ	ঘ



বিষয়সূচি সংক্ষেপ – Index

গুরুত্বপূর্ণ শব্দ, ধারণা ও সিস্টেমের বর্ণানুক্রমিক নির্দেশিকা

H	Hidden City Ticketing	পরিভাষা সংক্ষেপ দেখুন
H	Hub-and-Spoke	পরিভাষা সংক্ষেপ দেখুন
I	IATA	পরিভাষা সংক্ষেপ দেখুন
I	ICAO	পরিভাষা সংক্ষেপ দেখুন
I	IROPS (Disruption)	পরিভাষা সংক্ষেপ দেখুন
L	LCC (Low Cost Carrier)	পরিভাষা সংক্ষেপ দেখুন
L	Load Factor	পরিভাষা সংক্ষেপ দেখুন
L	Lodge Card (BTA)	পরিভাষা সংক্ষেপ দেখুন
M	Markup	পরিভাষা সংক্ষেপ দেখুন
M	Married Segment	পরিভাষা সংক্ষেপ দেখুন
N	NDC (New Distribution Capability)	পরিভাষা সংক্ষেপ দেখুন
N	Network Revenue Management	পরিভাষা সংক্ষেপ দেখুন
N	No-Show	পরিভাষা সংক্ষেপ দেখুন
O	OTA (Online Travel Agency)	পরিভাষা সংক্ষেপ দেখুন
O	One Order	পরিভাষা সংক্ষেপ দেখুন
O	Overbooking	পরিভাষা সংক্ষেপ দেখুন
P	PADIS	পরিভাষা সংক্ষেপ দেখুন
P	PCC (Pseudo City Code)	পরিভাষা সংক্ষেপ দেখুন
P	PCI-DSS	পরিভাষা সংক্ষেপ দেখুন
P	PIR	পরিভাষা সংক্ষেপ দেখুন
P	PLB	পরিভাষা সংক্ষেপ দেখুন
P	PNR (Passenger Name Record)	পরিভাষা সংক্ষেপ দেখুন
R	RBD (Revenue Booking Designator)	পরিভাষা সংক্ষেপ দেখুন
R	Refund	পরিভাষা সংক্ষেপ দেখুন
R	Revenue Management	পরিভাষা সংক্ষেপ দেখুন
S	SAF (Sustainable Aviation Fuel)	পরিভাষা সংক্ষেপ দেখুন
S	Sabre GDS	পরিভাষা সংক্ষেপ দেখুন
S	Segment Fee	পরিভাষা সংক্ষেপ দেখুন
S	SLA	পরিভাষা সংক্ষেপ দেখুন
S	SSR (Special Service Request)	পরিভাষা সংক্ষেপ দেখুন
T	TIMATIC	পরিভাষা সংক্ষেপ দেখুন
T	TMC (Travel Management Company)	পরিভাষা সংক্ষেপ দেখুন
T	TTL (Ticketing Time Limit)	পরিভাষা সংক্ষেপ দেখুন
U	UAM / eVTOL	পরিভাষা সংক্ষেপ দেখুন
V	VCC (Virtual Credit Card)	পরিভাষা সংক্ষেপ দেখুন
W	Wet Lease / Dry Lease	পরিভাষা সংক্ষেপ দেখুন

Y	Yield	পরিভাষা সংক্ষেপ দেখুন
A	AI (Artificial Intelligence)	পরিভাষা সংক্ষেপ দেখুন
A	Algorithm (Revenue Mgmt)	পরিভাষা সংক্ষেপ দেখুন
A	API (Application Programming Interface)	পরিভাষা সংক্ষেপ দেখুন
A	APIS (Advance Passenger Info System)	পরিভাষা সংক্ষেপ দেখুন
A	ASO (App Store Optimization)	পরিভাষা সংক্ষেপ দেখুন
A	AWB (Air Waybill)	পরিভাষা সংক্ষেপ দেখুন
B	Blockchain Technology	পরিভাষা সংক্ষেপ দেখুন
B	Biometric Passport / Boarding	পরিভাষা সংক্ষেপ দেখুন
C	CASK (Cost per Available Seat Km)	পরিভাষা সংক্ষেপ দেখুন
C	CSAT (Customer Satisfaction Score)	পরিভাষা সংক্ষেপ দেখুন
C	Cybersecurity / Data Breach	পরিভাষা সংক্ষেপ দেখুন
C	Carbon Offset / Green Aviation	পরিভাষা সংক্ষেপ দেখুন
C	Computer Vision	পরিভাষা সংক্ষেপ দেখুন
C	CCR (Class Rate – Cargo)	পরিভাষা সংক্ষেপ দেখুন
C	Conjunction Ticket	পরিভাষা সংক্ষেপ দেখুন
C	Coupon Status (O/U/R/V/E)	পরিভাষা সংক্ষেপ দেখুন
D	Deep Learning	পরিভাষা সংক্ষেপ দেখুন
D	Digital Boarding Pass	পরিভাষা সংক্ষেপ দেখুন
D	Distributed Ledger	পরিভাষা সংক্ষেপ দেখুন
D	DGR (Dangerous Goods Regulations)	পরিভাষা সংক্ষেপ দেখুন
E	EMSR (Expected Marginal Seat Revenue)	পরিভাষা সংক্ষেপ দেখুন
E	eVTOL (Electric Vertical Takeoff)	পরিভাষা সংক্ষেপ দেখুন
E	e-Freight / e-AWB	পরিভাষা সংক্ষেপ দেখুন
F	Fare Fence	পরিভাষা সংক্ষেপ দেখুন
F	Freighter Aircraft	পরিভাষা সংক্ষেপ দেখুন
G	GDPR (General Data Protection Regulation)	পরিভাষা সংক্ষেপ দেখুন
G	GCR (General Cargo Rate)	পরিভাষা সংক্ষেপ দেখুন
G	Green Aviation / Net Zero 2050	পরিভাষা সংক্ষেপ দেখুন
H	Hopper (Fare Prediction App)	পরিভাষা সংক্ষেপ দেখুন
H	HAWB (House Air Waybill)	পরিভাষা সংক্ষেপ দেখুন
H	Hydrogen Aircraft	পরিভাষা সংক্ষেপ দেখুন

I	IoT (Internet of Things)	পরিভাষা সংক্ষেপ দেখুন
I	ITA Matrix	পরিভাষা সংক্ষেপ দেখুন
J	Joby Aviation (eVTOL)	পরিভাষা সংক্ষেপ দেখুন
M	Machine Learning (ML)	পরিভাষা সংক্ষেপ দেখুন
M	MAWB (Master Air Waybill)	পরিভাষা সংক্ষেপ দেখুন
M	MCT (Minimum Connecting Time)	পরিভাষা সংক্ষেপ দেখুন
M	Mobile-First Strategy	পরিভাষা সংক্ষেপ দেখুন
N	Net Zero Emission 2050	পরিভাষা সংক্ষেপ দেখুন
N	Nested Inventory (RM)	পরিভাষা সংক্ষেপ দেখুন
N	NLP (Natural Language Processing)	পরিভাষা সংক্ষেপ দেখুন
O	O&D Revenue Management	পরিভাষা সংক্ষেপ দেখুন
O	Override Commission	পরিভাষা সংক্ষেপ দেখুন
P	PCI DSS	পরিভাষা সংক্ষেপ দেখুন
P	Predictive Maintenance	পরিভাষা সংক্ষেপ দেখুন
P	Push Notification	পরিভাষা সংক্ষেপ দেখুন
P	PLB (Productivity Linked Bonus)	পরিভাষা সংক্ষেপ দেখুন
R	RASK (Revenue per Available Seat Km)	পরিভাষা সংক্ষেপ দেখুন
R	Right to be Forgotten (GDPR)	পরিভাষা সংক্ষেপ দেখুন
S	SAF (Sustainable Aviation Fuel)	পরিভাষা সংক্ষেপ দেখুন
S	SCR (Specific Commodity Rate)	পরিভাষা সংক্ষেপ দেখুন
S	Smart Contract (Blockchain)	পরিভাষা সংক্ষেপ দেখুন
S	SSI (Self-Sovereign Identity)	পরিভাষা সংক্ষেপ দেখুন
S	Super App (Travel)	পরিভাষা সংক্ষেপ দেখুন
S	Surge Pricing	পরিভাষা সংক্ষেপ দেখুন
T	TIMATIC	পরিভাষা সংক্ষেপ দেখুন
T	TLS (Transport Layer Security)	পরিভাষা সংক্ষেপ দেখুন
T	Two-Factor Authentication (2FA)	পরিভাষা সংক্ষেপ দেখুন
U	ULD (Unit Load Device)	পরিভাষা সংক্ষেপ দেখুন
U	Urban Air Mobility (UAM)	পরিভাষা সংক্ষেপ দেখুন
V	Vertiport	পরিভাষা সংক্ষেপ দেখুন
V	Volumetric Weight	পরিভাষা সংক্ষেপ দেখুন
W	Waiver Code (ADM)	পরিভাষা সংক্ষেপ দেখুন

Y Yield Management পরিভাষা সংক্ষেপ দেখুন

📖 তথ্যসূত্র ও আরও পড়ুন (References & Further Reading)

🌐 আন্তর্জাতিক সংস্থা ও প্রকাশনা

- IATA Annual Report – iata.org (প্রতি বছর আপডেট হয়)
- ICAO Global Aviation Safety Plan – icao.int
- ATPCO Fare Publishing Guide – atpco.net
- CAAB Annual Report – caab.gov.bd

📚 গ্রন্থ ও কোর্স

- Airline Revenue Management – Robert G. Cross
- The Airline Business – Rigas Doganis
- IATA Foundation in Travel & Tourism (FTT) – iata.org/training
- Amadeus GDS Training Modules – amadeus.com
- NDC Standard Documentation – iata.org/ndc

📎 ইন্ডাস্ট্রি নিউজ ও ম্যাগাজিন

- Skift – skift.com (Travel Industry News)
- The Points Guy – thepointsguy.com (Loyalty & Travel Hacks)
- Aviation Week & Space Technology – aviationweek.com
- Simple Flying – simpleflying.com (Daily Aviation News)

📌 দ্রষ্টব্য: Aviation industry দ্রুত পরিবর্তনশীল। এই বইয়ের তথ্য নিয়মিত আপডেটের জন্য উপরোক্ত উৎসগুলো অনুসরণ করুন।

আকাশের ব্যবসা



মৌলিক ধারণা থেকে
পেশাদার দক্ষতা পর্যন্ত গাইড।

GDS, NDC, Revenue Management, OTA vs Airline Conflict, ADM, Crisis Handling এবং ভবিষ্যতের প্রযুক্তি (SAF, eVTOL, AI) — সবকিছু একসাথে।

নতুনদের জন্য সহজ ব্যাখ্যা এবং পেশাদারদের জন্য গভীর বিশ্লেষণসহ বাংলা ও ইংরেজিতে।

Beginner + Professional | Bilingual (বাংলা + English) | ২০২৫–২০২৬ সংস্করণ

লেখক: মুহম্মদ আতিকুর রশীদ